



**Πανεπιστήμιο Πειραιώς
Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων**

**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
Κατεύθυνση Ηλεκτρονικής Μάθησης**

**Εκπαιδευτικά Παιχνίδια και Ηλεκτρονική Μάθηση:
Διερευνώντας την Κοινωνική Διάσταση των
Πολυχρηστικών Διαδικτυακών Παιχνιδιών (MMOGs)**

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

**Σοφία Μυσιρλάκη
Α.Μ. ΜΕ0616**

Επιβλέπουσα: Επίκουρη καθηγήτρια Παρασκευά Φωτεινή

Φεβρουάριος, 2010

Περίληψη

Με την παρούσα διπλωματική εργασία επιχειρείται να ερευνηθεί το πεδίο των ηλεκτρονικών παιχνιδιών και η προοπτική αξιοποίησής τους στην ηλεκτρονική μάθηση. Αρχικά γίνεται μια ανάλυση των χαρακτηριστικών των ηλεκτρονικών παιχνιδιών και της εκπαιδευτικής τους αξίας, αναφέροντας παράλληλα τόσο τις θεωρίες που πλαισιώνουν τις υπάρχουσες εφαρμογές, όσο και τις σύγχρονες τάσεις στα εκπαιδευτικά παιχνίδια. Από την ανάλυση αυτή προκύπτει ότι τα περισσότερα εκπαιδευτικά παιχνίδια αποτελούν μη ελκυστικές εφαρμογές που βασίζονται σε συμπεριφοριστικές θεωρίες (όπως οι drill and practice εφαρμογές) και, παρά την εκπαιδευτική τους αξία, δεν φαίνεται να λαμβάνουν την αναμενόμενη αποδοχή από τους μαθητές.

Η αδυναμία των υπάρχοντων εκπαιδευτικών παιχνιδιών να αποτελούν ελκυστικές εφαρμογές, έναντι των δημοφιλών εμπορικών παιχνιδιών, αποτέλεσε το σημαντικότερο ερευνητικό πρόβλημα της παρούσας εργασίας. Ο στόχος της ερευνητικής προσέγγισης είναι να διερευνήσει και να ελέγξει σε εμπειρικό επίπεδο τη σχέση ψυχοκοινωνικών παραγόντων που επηρεάζουν το παιχνίδι, έτσι ώστε να ερμηνευτεί η προτίμηση που δείχνουν οι παίκτες στα πολυχρηστικά (που επιτρέπουν την παράλληλη συμμετοχή πολλών παιχτών) εμπορικά παιχνίδια, όπως τα MMOGs (Massive multiplayer online games).

Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας πραγματοποιήθηκε εμπειρική έρευνα που είχε ως στόχο να ανιχνεύσει τους συσχετισμούς μεταξύ των παραγόντων των εσωτερικών κινήτρων (ατομικών ή διαπροσωπικών) (Malone & Lepper, 1987), του αισθήματος της κοινότητας (McMillan & Chavis, 1986, σελ. 9), της δέσμευσης (Brockmyer, J.H. et al, 2009) και της επίδοσης στο παιχνίδι. Μια σειρά στατιστικών αναλύσεων, (περιγραφική και επαγωγική ανάλυση) αποκάλυψαν τις σημαντικές σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών της έρευνας. Συγκεκριμένα, προέκυψε ότι η αίσθηση της κοινότητας που δημιουργείται μέσα από αυτά τα παιχνίδια φαίνεται να κινητοποιεί εσωτερικά τους παίκτες των παιχνιδιών, ενώ παράλληλα, το αίσθημα του ανήκειν στην κοινότητα φαίνεται να συσχετίζεται με την αυξημένη επίδοση των παιχτών στο παιχνίδι.

Η συνεισφορά της παρούσας διπλωματικής εργασίας έγκειται στα σημαντικά αποτελέσματα που προέκυψαν έπειτα από την έρευνα του πεδίου των ηλεκτρονικών παιχνιδιών, η οποία αποτελεί μια καινοτομία στο χώρο των ηλεκτρονικών παιχνιδιών και της ηλεκτρονικής μάθησης, καθώς για πρώτη φορά στη βιβλιογραφία διερευνήθηκε και ελέγχθηκε σε εμπειρικό επίπεδο η σχέση των ψυχολογικών παραγόντων στους οποίους εστίασε η έρευνα.

Παράλληλα, έγινε και μια προσπάθεια μοντελοποίησης των ευρημάτων μέσα από μια πρόταση μεθοδολογίας για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη εκπαιδευτικών παιχνιδιών που είναι δυνατόν να δημιουργούν εσωτερικά κίνητρα στους παίχτες. Η συγκεκριμένη μεθοδολογία και τα αποτελέσματα της έρευνας συνδυάστηκαν με ένα πλαίσιο οδηγιών για το σχεδιασμό πολυχρηστικών ηλεκτρονικών παιχνιδιών, ενώ παράλληλα παρουσιάστηκε και μια μοντελοποίηση της διαδικασίας ανάπτυξης εκπαιδευτικών παιχνιδιών που είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί από επαγγελματίες στο χώρο της δημιουργίας εκπαιδευτικών παιχνιδιών, προκειμένου να σχεδιάζονται και να κατασκευάζονται παιχνίδια που θα δημιουργούν εσωτερικά κίνητρα και θα αυξάνουν την επίδοση των παιχτών.

Ευχαριστίες

Το παρόν σύγγραμμα αποτελεί διπλωματική εργασία στο πλαίσιο του μεταπτυχιακού προγράμματος «Ηλεκτρονική Μάθηση» του τμήματος Ψηφιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Πειραιά.

Στο σημείο αυτό θα ήθελα να εκφράσω τις ειλικρινείς μου ευχαριστίες σε όσους συνέβαλαν στη εκπόνηση αυτής της διπλωματικής.

Πρωτίστως, θα ήθελα να ευχαριστήσω την Επίκουρη Καθηγήτρια και επιβλέπουσα της εργασίας, κα Φωτεινή Παρασκευά, για την πολύτιμη καθοδήγηση και τη συνεχή υποστήριξη που μου προσέφερε τόσο κατά την περίοδο εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας όσο και κατά τη διάρκεια των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών μου σπουδών. Δράττομαι της ευκαιρίας να της εκφράσω την ειλικρινή ευγνωμοσύνη μου για την εμπιστοσύνη και την εκτίμηση που μου έδειξε όλα αυτά τα χρόνια, που είχα την ευκαιρία να συνεργαστώ μαζί της. Την ευχαριστώ θερμά για όλη τη βοήθεια και την ηθική υποστήριξη που μου παρείχε.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες θέλω να απευθύνω στους διδάσκοντες του Μεταπτυχιακού Προγράμματος και ιδιαίτερος στους Αναπληρωτές Καθηγητές, κ. Δημήτριο Σάμψων και κ. Συμεών Ρετάλη, για την αξιολόγηση της διπλωματικής. Εκφράζω τις ευχαριστίες μου για τα πολύτιμα εφόδια γνώσεων και δεξιοτήτων που μου προσέφεραν καθ' όλη τη διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών, τα οποία με βοήθησαν να ανταποκριθώ στις απαιτήσεις της παρούσας εργασίας.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες θέλω ακόμη να απευθύνω σε όσους συμμετείχαν στην έρευνα, καθώς και στους διευθυντές των σχολείων με τα οποία συνεργάστηκα. Ιδιαίτερος ευχαριστώ τα Εκπαιδευτήρια Δούκα, και ξεχωριστά τους κυρίους Ιωάννη Κωτσάνη και Βασίλη Οικονόμου, που μου έδωσαν την ευκαιρία να διεξάγω μέρος της έρευνας της παρούσας εργασίας στο Δημοτικό και Γυμνάσιο των Εκπαιδευτηρίων.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου Στυλιανό και Κωνσταντία για την καθοριστική βοήθεια και στήριξη που μου παρείχαν όλα αυτά τα χρόνια.

That's what learning is, after all; not whether we lose the game, but how we lose and how we've changed because of it and what we take away from it that we never had before, to apply to other games. Losing, in a curious way, is winning.

Richard Bach, *The Bridge Across Forever*

Περιεχόμενα

| | |
|--|-----------|
| ΠΕΡΙΛΗΨΗ | 2 |
| ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ | 4 |
| ΛΙΣΤΑ ΕΙΚΟΝΩΝ | 8 |
| ΛΙΣΤΑ ΣΧΗΜΑΤΩΝ | 8 |
| ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ | 8 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ | 10 |
| 1.1 ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ | 10 |
| 1.2 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ | 10 |
| 1.3 Ο ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ | 11 |
| 1.4 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ | 11 |
| 1.5 ΣΥΝΟΨΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ | 13 |
| 1.6 Η ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ | 14 |
| 1.7 ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ | 15 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ | 17 |
| 2.1 Η ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ ΣΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ | 17 |
| 2.1.1 Ηλεκτρονική Μάθηση..... | 17 |
| 2.1.2 Ηλεκτρονικά Παιχνίδια..... | 22 |
| 2.1.3 Ηλεκτρονικά Παιχνίδια και Ηλεκτρονική Μάθηση..... | 30 |
| 2.1.3.1 Η Εκπαιδευτική Αξία των Ηλεκτρονικών Παιχνιδιών..... | 32 |
| 2.1.3.2 Εκπαιδευτικά Παιχνίδια Βασισμένα σε Θεωρίες Μάθησης..... | 39 |
| 2.2 ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΣΤΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ | 44 |
| 2.3 Η ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ | 49 |
| 2.3.1 Αναπτύσσοντας τις Δεξιότητες του 21ου Αιώνα | 49 |
| 2.3.2 Η Θεωρία της Αυτό-οργάνωσης..... | 54 |
| 2.3.3 Ο Κοινωνικός Κονστροκτιβισμός ως Θεωρητικό Πλαίσιο Δημιουργίας Κοινοτήτων | 58 |
| 2.3.4 Οι Κοινότητες Πρακτικής στα Πολυχρηστικά Ηλεκτρονικά Παιχνίδια | 60 |
| 2.4 ΑΙΣΘΗΣΗ ΤΟΥ ΑΝΗΚΕΙΝ ΣΕ ΜΙΑ ΨΗΦΙΑΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ – ΑΙΣΘΗΣΗ ΤΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ | 68 |
| 2.5 ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΚΙΝΗΤΡΑ..... | 70 |
| 2.5 ΔΕΣΜΕΥΣΗ ΑΠΟ ΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ | 75 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ..... | 79 |
| 3.1 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ | 79 |
| 3.2 Ο ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ | 83 |
| 3.2.1 Οι Φάσεις της Έρευνας | 83 |
| 3.2.2 Μέθοδος Έρευνας..... | 85 |
| 3.2.2.1 Ποιοτική και Ποσοτική Προσέγγιση..... | 86 |
| 3.3 ΤΟ ΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ | 88 |
| 3.4 ΤΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ | 89 |
| 3.5 ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ | 92 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ | 97 |
| 4.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ | 97 |
| 4.2 ΕΠΑΓΩΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ | 99 |
| 4.2.1 Έλεγχος Ερευνητικών Υποθέσεων..... | 99 |
| 4.2.1.1 Πιθανοθεωρητικά Διαγράμματα | 99 |
| 4.2.1.2 Έλεγχος Κανονικότητας | 103 |
| 4.2.1.3 Συντελεστές Γραμμικής Συσχέτισης | 105 |
| 4.2.1.3.1 Συσχετίσεις Μεταξύ Όλων των Μεταβλητών | 110 |
| 4.2.2 Γραμμική Παλινδρόμηση (Linear Regression) | 112 |
| 4.2.2.1 Απλή Γραμμική Παλινδρόμηση (Simple Linear Regression) | 112 |
| Α. Γραμμική Σχέση Αίσθησης της Κοινότητας και Εσωτερικών Κινήτρων..... | 115 |
| Β. Γραμμική Σχέση Αίσθησης της Κοινότητας και της Επίδοσης..... | 117 |

| | |
|---|------------|
| <i>Γ. Γραμμική Σχέση Αίσθησης της Κοινότητας και Δέσμευσης</i> | 119 |
| 4.2.2.2 <i>Πολλαπλή Γραμμική Παλινδρόμηση (Multiple Linear Regression)</i> | 120 |
| 4.3 ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ | 125 |
| 4.4 ΒΕΛΤΙΣΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΈΡΕΥΝΑΣ | 127 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΕΥΡΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΡΕΥΝΑΣ | 128 |
| 5.1 ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΕΥΡΗΜΑΤΩΝ | 128 |
| 5.2 ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ | 134 |
| 5.2.1 <i>Η Θεωρία της Δραστηριότητας ως Πλαίσιο Σχεδιασμού Πολυχρηστικών Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Παιχνιδιών</i> | 134 |
| 5.2.2 <i>Εκπαιδευτικά Παιχνίδια που Δημιουργούν Εσωτερικά Κίνητρα: Μια προέκταση του μοντέλου των Malone και Lepper</i> | 142 |
| 5.2.3 <i>Πλαίσιο Οδηγιών για το Σχεδιασμό Εκπαιδευτικών Παιχνιδιών που Δημιουργούν Εσωτερικά Κίνητρα</i> | 145 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ..... | 155 |
| 6.1 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ | 155 |
| 6.2 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΈΡΕΥΝΑ | 164 |
| 6.3 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ | 167 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ | 168 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ | 182 |
| ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΈΡΕΥΝΑΣ | 182 |

Λίστα Εικόνων

| | |
|---|-----|
| Εικόνα 1 Math Missions Grades 3-5: The Amazing Arcade Adventure | 39 |
| Εικόνα 2 EuroTour..... | 40 |
| Εικόνα 3 Super Tangrams | 41 |
| Εικόνα 4 Soul Survivor | 42 |
| Εικόνα 5 My Make Believe Castle | 43 |
| Εικόνα 6 Civilization III..... | 44 |
| Εικόνα 7 Αυτο-οργάνωση σε Βιολογικούς Οργανισμούς (Α), Διαδίκτυο (Β), Πληροφοριακά Συστήματα (Γ) και MMOGs (Δ) | 55 |
| Εικόνα 8 Αυτο-οργάνωση σε Scale-free Μορφή | 56 |
| Εικόνα 9 Απεικόνιση του Forum ενός MMOG | 64 |
| Εικόνα 10 Απεικόνιση μιας Διαδικτυακής Μεταφραστικής Μηχανής | 67 |
| Εικόνα 11 P-P Plots..... | 101 |
| Εικόνα 12 Q-Q Plots | 102 |
| Εικόνα 13 Γραφήματα Διασποράς των Μεταβλητών | 114 |
| Εικόνα 14 Το Μοντέλο της Θεωρίας της Δραστηριότητας..... | 135 |
| Εικόνα 15 Το Διεπιστημονικό Περιβάλλον των Εκπαιδευτικών Παιχνιδιών..... | 159 |
| Εικόνα 16 Το Πλαίσιο Σχεδιασμού Εκπαιδευτικών Παιχνιδιών | 160 |
| Εικόνα 17 Η Συνεισφορά της Παρούσας Εργασίας για τη Δημιουργία Εκπαιδευτικών Πολυχρηστικών Διαδικτυακών Παιχνιδιών | 162 |

Λίστα Σχημάτων

| | |
|--|-----|
| Σχήμα 1 Διαστάσεις Ηλεκτρονικής Μάθησης..... | 22 |
| Σχήμα 2 Σχέση Προσέλευσης Ενδιαφέροντος και Κοινωνικής Αλληλεπίδρασης στα εμπορικά ηλεκτρονικά παιχνίδια | 29 |
| Σχήμα 3 Αλληλεπίδραση στα Εκπαιδευτικά Παιχνίδια | 46 |
| Σχήμα 4 Εκπαιδευτικό Πλαίσιο στα Εκπαιδευτικά Παιχνίδια..... | 47 |
| Σχήμα 5 Το Μοντέλο της Έρευνας..... | 81 |
| Σχήμα 6 Ερευνητικές Διαδικασίες Εργασίας..... | 83 |
| Σχήμα 7 Αναπαραστάσεις της Ερευνητικής Διαδικασίας | 84 |
| Σχήμα 8 Συχνότητα Χρήσης Παιχνιδιού | 98 |
| Σχήμα 9 Το Βέλτιστο Μοντέλο της Έρευνας | 127 |
| Σχήμα 10 Εκπαιδευτικά Παιχνίδια Βασισμένα στη Θεωρία Δραστηριότητας..... | 138 |
| Σχήμα 11 Τα Αποτελέσματα της Εργασίας υπό το Πρίσμα της Θεωρίας Δραστηριότητας.. | 140 |
| Σχήμα 12 Τα Εσωτερικά Κίνητρα κατά τους Malone και Lepper | 142 |
| Σχήμα 13 Εσωτερικά Κίνητρα στα Ηλεκτρονικά Παιχνίδια: Μια προέκταση των Malone και Lepper | 143 |
| Σχήμα 14 Μοντέλο Προτεινόμενης Λύσης | 157 |
| Σχήμα 15 Η Θεωρία της Δραστηριότητας ως Μεθοδολογία για το Σχεδιασμό Εκπαιδευτικών Παιχνιδιών Πολλαπλών Χρηστών | 165 |

Λίστα Πινάκων

| | |
|---|----|
| Πίνακας 1 Οι Τρεις Γενιές της Ηλεκτρονικής Μάθησης | 19 |
| Πίνακας 2 Αλλαγές της Μάθησης με την Ευρύτατη Διάδοση του Διαδικτύου..... | 20 |
| Πίνακας 3 Τα Χαρακτηριστικά των Παιχνιδιών που Κινητοποιούν τον Παίχτη..... | 35 |
| Πίνακας 4 Μια Ταξινόμηση των Εκπαιδευτικών Παιχνιδιών | 47 |
| Πίνακας 5 Οι Δεξιότητες του 21 ^{ου} αιώνα | 52 |
| Πίνακας 6 Χαρακτηριστικά Γνωρίσματα Κοινοτήτων Πρακτικής..... | 63 |
| Πίνακας 7. Διάλογος Μεταξύ Παιχτών ενός MMOG..... | 65 |
| Πίνακας 8 Εσωτερικά Κίνητρα..... | 74 |

| | |
|---|-----|
| Πίνακας 9 Δείκτης Αξιοπιστίας | 91 |
| Πίνακας 10 Περιγραφικά Αποτελέσματα | 97 |
| Πίνακας 11 Μέσος Όρος Χρήσης του Παιχνιδιού | 98 |
| Πίνακας 12 Συχνότητα Χρήσης Παιχνιδιού | 98 |
| Πίνακας 13 Τιμές των Παρατηρηθέντων Επιπέδων Στατιστικής Σημαντικότητας | 104 |
| Πίνακας 14 Η Αίσθηση της Κοινότητας Συσχετισμένη με τις Ανεξάρτητες Μεταβλητές.... | 106 |
| Πίνακας 15: Η Συσχέτιση της Αίσθησης της Κοινότητας με τα Ατομικά και Διαπροσωπικά Εσωτερικά Κίνητρα | 108 |
| Πίνακας 16 Συσχετίσεις μεταξύ όλων των μεταβλητών | 110 |
| Πίνακας 17 Η Γραμμική Σχέση της Αίσθησης της Κοινότητας και των Εσωτερικών Κινήτρων | 115 |
| Πίνακας 18 Αποτελέσματα ANOVA Σχέσης Αίσθησης της Κοινότητας και Εσωτερικών Κινήτρων..... | 116 |
| Πίνακας 19 Συντελεστές Γραμμικής Συσχέτισης Αίσθησης της Κοινότητας και Εσωτερικών Κινήτρων..... | 116 |
| Πίνακας 20 Γραμμική Σχέση Αίσθησης της Κοινότητας και Επίδοσης | 117 |
| Πίνακας 21 Αποτελέσματα ANOVA Σχέσης Αίσθησης της Κοινότητας και Επίδοσης..... | 118 |
| Πίνακας 22 Συντελεστές Γραμμικής Συσχέτισης Αίσθησης της Κοινότητας και Επίδοσης . | 118 |
| Πίνακας 23 Γραμμική Σχέση Αίσθησης της Κοινότητας και Δέσμευσης..... | 119 |
| Πίνακας 24 Απότελέσματα ANOVA Σχέσης Αίσθησης της Κοινότητας και Εσωτερικών Δέσμευσης..... | 119 |
| Πίνακας 25 Συντελεστές Γραμμικής Συσχέτισης Αίσθησης της Κοινότητας και Δέσμευσης | 120 |
| Πίνακας 26 Συσχετίσεις Μεταξύ Όλων των Μεταβλητών..... | 121 |
| Πίνακας 27 Επισκόπηση Μοντέλου..... | 122 |
| Πίνακας 28 Αποτελέσματα ANOVA Μοντέλου | 122 |
| Πίνακας 29 Συντελεστές Συσχέτισης Μοντέλου | 122 |
| Πίνακας 30 Επισκόπηση Βέλτιστου Μοντέλου..... | 123 |
| Πίνακας 31 Απότελέσματα ANOVA Βέλτιστου Μοντέλου | 124 |
| Πίνακας 32 Συντελεστές Συσχέτισης Βέλτιστου Μοντέλου | 124 |
| Πίνακας 33 Έλεγχος Μηδενικών Υποθέσεων | 126 |
| Πίνακας 34 Τα Εσωτερικά Κίνητρα στα Ηλεκτρονικά Παιχνίδια Πολλαπλών Χρηστών | 144 |
| Πίνακας 35 Αρχές Σχεδιασμού Εκπαιδευτικών Παιχνιδιών..... | 146 |
| Πίνακας 36 Οδηγίες για το Σχεδιασμό Περιβαλλόντων που Δημιουργούν Εσωτερικά Κίνητρα | 147 |
| Πίνακας 37 Πλαίσιο Οδηγιών για το Σχεδιασμό Εκπαιδευτικών Ηλεκτρονικών Παιχνιδιών Πολλαπλών Χρηστών που δημιουργούν Εσωτερικά Κίνητρα..... | 151 |

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Θεωρητικό Υπόβαθρο

Τα παιχνίδια απασχολούν ιδιαίτερα μεγάλη μερίδα ανθρώπων, και ειδικότερα τα παιδιά και τους εφήβους, γεγονός που υποδεικνύει ότι η αξιοποίησή τους στην έρευνα για την εκπαίδευση αποτελεί μια ιδιαίτερα ελκυστική προοπτική. Με δεδομένη τη δημοτικότητα αυτών των παιχνιδιών, θα αναμέναμε ότι τα ηλεκτρονικά παιχνίδια, θα είχαν υιοθετηθεί από το εκπαιδευτικό σύστημα ως ένα σημαντικό μαθησιακό εργαλείο. Ωστόσο, οι ακαδημαϊκοί και εκπαιδευτικοί άργησαν να αποδεχθούν τα ηλεκτρονικά παιχνίδια ως εργαλεία μάθησης.

Τα περισσότερα ηλεκτρονικά παιχνίδια που έχουν αναπτυχθεί για εκπαιδευτικούς σκοπούς αποτελούν μη ελκυστικές εφαρμογές που βασίζονται σε συμπεριφοριστικές θεωρίες (όπως οι drill and practice εφαρμογές). Έτσι, τα εκπαιδευτικά παιχνίδια, παρά την αυξημένη εκπαιδευτική τους αξία, δεν λαμβάνουν την αναμενόμενη αποδοχή από τους μαθητές, κυρίως λόγω του παράγοντα της διασκέδασης που υποστηρίζεται ότι λείπει από αυτές τις εφαρμογές (Leddo, 1996). Τα παιχνίδια αυτά συχνά λειτουργούν στο πλαίσιο μιας τάξης αλλά – και αυτό είναι το σημαντικό στοιχείο – οι εκπαιδευόμενοι «ποτέ δεν θα έπαιζαν εθελοντικά τέτοια παιχνίδια εκτός της τάξης» (Leddo 1996, σελ. 24).

Έτσι, υπογραμμίζουμε την ανάγκη δημιουργίας εκπαιδευτικών παιχνιδιών που θα βασίζονται στα χαρακτηριστικά εμπορικών παιχνιδιών, όπως είναι τα πολυχρηστικά διαδικτυακά ηλεκτρονικά παιχνίδια (MMOGs - Massive Multiplayer Online Games) που φαίνεται να προκαλούν το ενδιαφέρον των μαθητών.

1.2 Ερευνητικό Πρόβλημα

Η αδυναμία των υπάρχοντων εκπαιδευτικών παιχνιδιών να αποτελούν ελκυστικές εφαρμογές έναντι των δημοφιλών εμπορικών παιχνιδιών αποτέλεσε το σημαντικό ερευνητικό πρόβλημα της παρούσας εργασίας. Προκειμένου να καταλήξουμε σε

συγκεκριμένες οδηγίες για την ανάπτυξη ελκυστικών παιχνιδιών, είναι σημαντικό να γνωρίσουμε τι είναι αυτό που κινητοποιεί τους παίκτες να παίζουν τα εμπορικά παιχνίδια. Συνεπώς, τα δημοφιλή πολυχρηστικά διαδικτυακά παιχνίδια (MMOGs) μπορούν να αποτελέσουν μια άριστη περιπτώσιολογική μελέτη, στην προσπάθειά μας να καταλάβουμε ποια χαρακτηριστικά γνωρίσματα πρέπει να λάβουμε υπόψη μας κατά τη διαδικασία σχεδιασμού ενός εκπαιδευτικού παιχνιδιού.

1.3 Ο Σκοπός της Έρευνας

Ο στόχος της ερευνητικής προσέγγισης είναι να διερευνήσει και να ελέγξει σε εμπειρικό επίπεδο τη σχέση ψυχοκοινωνικών μεταβλητών, όπως των μεταβλητών του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα, της επίδοσης στα πολυχρηστικά διαδικτυακά παιχνίδια, των εσωτερικών κινήτρων (ατομικά και διαπροσωπικά) και της δέσμευσης στο παιχνίδι.

Η παρούσα έρευνα στοχεύει στη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ των παραπάνω παραγόντων προκειμένου να εξηγηθεί η προτίμηση που δείχνουν οι παίκτες παιχνιδιών στα MMOGs, επειδή από την ευρύτερη βιβλιογραφία προκύπτει ότι η μελέτη ανάλογων δεικτών μπορεί να οδηγήσει στη σχεδίαση αξιόπιστων εκπαιδευτικών εφαρμογών.

1.4 Ερευνητικά Ερωτήματα και Υποθέσεις

Προκειμένου να γνωρίσουμε σε βάθος τα MMOGs, θα πρέπει να ανακαλύψουμε τι είναι αυτό που παρακινεί τους ανθρώπους να παίζουν αυτά τα παιχνίδια. Υπάρχουν ομοδοσυνεργατικοί παράγοντες που είναι αρμόδιοι για την προσέλκυση του ενδιαφέροντος των παιχτών για μια μεγάλη χρονική περίοδο; Είναι δυνατό οι παίκτες να δημιουργούν ένα αίσθημα «ανήκειν» σε μια ομάδα, παίζοντας αυτά τα πολυχρηστικά παιχνίδια;

Αυτές οι ερωτήσεις οδήγησαν στην πραγματοποίηση μιας έρευνας που στοχεύει στη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ ψυχολογικών παραγόντων που επηρεάζουν το παιχνίδι στα MMOGs, προκειμένου να διερευνηθεί η προτίμηση δείχνουν οι παίχτες παιχνιδιών σε αυτά. Το ερευνητικό μοντέλο της παρούσας εργασίας προσπαθεί να ανιχνεύσει τους συσχετισμούς μεταξύ των παραγόντων εσωτερικών κινήτρων (ατομικών ή διαπροσωπικών) (Malone & Lepper, 1987), του αισθήματος της κοινότητας (McMillan & Chavis, 1986, σελ. 9), της δέσμευσης (Brockmyer, J.H. et al, 2009) και της επίδοσης στο παιχνίδι.

Ειδικότερα, τα ερωτήματα της έρευνας είναι:

- Ποια είναι η σχέση του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα (αίσθημα ιδιότητας μέλους, αίσθημα επιρροής, αίσθημα κάλυψης αναγκών, αίσθημα κοινής συναισθηματικής σύνδεσης) και της επίδοσης στα πολυχρηστικά διαδικτυακά παιχνίδια (συχνότητα χρήσης παιχνιδιού, επίπεδο παιχνιδιού, χρόνος αναβάθμισης στο παιχνίδι);
- Ποια είναι η σχέση της αίσθησης της κοινότητας (αίσθημα ιδιότητας μέλους, αίσθημα επιρροής, αίσθημα κάλυψης αναγκών, αίσθημα κοινής συναισθηματικής σύνδεσης) και των εσωτερικών κινήτρων (ατομικά: Πρόκληση, Φαντασία, Περιέργεια, Έλεγχος και διαπροσωπικά: Συνεργασία, Ανταγωνισμό, Αναγνώριση);
- Ποια είναι η σχέση της αίσθησης της κοινότητας (αίσθημα ιδιότητας μέλους, αίσθημα επιρροής, αίσθημα κάλυψης αναγκών, αίσθημα κοινής συναισθηματικής σύνδεσης) και της δέσμευσης στο παιχνίδι (απορρόφηση, ροή, παρουσία, εμπύθιση);

Με βάση τα διερευνητικά αυτά ερωτήματα διατυπώνονται οι ακόλουθες ερευνητικές υποθέσεις:

A. Επίδοση στο παιχνίδι

H₀₁: Δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και της επίδοσης στα πολυχρηστικά διαδικτυακά.

B. Εσωτερικά Κίνητρα

H₀₂: Δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και των εσωτερικών κινήτρων.

H_{02α}: Δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και των ατομικών εσωτερικών κινήτρων.

H_{02β}: Δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και των διαπροσωπικών εσωτερικών κινήτρων.

Γ. Δέσμευση στο παιχνίδι

H₀₃: Δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και της δέσμευσης στο παιχνίδι.

1.5 Σύνοψη της Μεθοδολογίας

Η παρούσα έρευνα επιχειρεί να ερευνήσει ψυχοκοινωνικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη χρήση ηλεκτρονικών διαδικτυακών παιχνιδιών. Αποτελεί λοιπόν, μια διερευνητική έρευνα, και ειδικότερα μια εμπειρική κοινωνική έρευνα (survey), η οποία επιχειρεί να εντοπίσει αιτιώδεις σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών. Αποτελεί λοιπόν μια συσχετιστική διερευνητική μελέτη.

Για τους σκοπούς της παρούσας εργασίας, αποφασίστηκε ο συνδυασμός της ποιοτικής και της ποσοτικής έρευνας, με στόχο την εμφάνιση μιας γενικότερης εικόνας, όπως χαρακτηρίζεται από τους Blaxter, Hughes και Tight (2001).

Πριν από τη δημιουργία και τη διανομή του τελικού ερωτηματολογίου, προηγήθηκε μια συζήτηση με ένα focus group 8 παιχτών, με στόχο την αναζήτηση του παιχνιδιού στο οποίο θα εστίαζε η έρευνα. Τα παιδιά που επιλέχθηκαν για τη συνέντευξη ήταν παίχτες σε εφηβική ηλικία, ηλικίας από 12-16 ετών, διότι η παρούσα εργασία εστιάζει στην συγκεκριμένη ηλικιακή ομάδα, με σκοπό να εξετάσει την πιθανή αξιοποίηση των παιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Η ανάλυση των στατιστικών δεδομένων έγινε με τη χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS 17.0 (Statistical Package for the Social Sciences). Για τον έλεγχο των ερευνητικών υποθέσεων ακολουθήθηκε μια σειρά στατιστικών αναλύσεων, ξεκινώντας από μια περιγραφική ανάλυση των αποτελεσμάτων (Min, Max, Mean και Std. Deviation), και συνεχίζοντας με την Επαγωγική Ανάλυση Αποτελεσμάτων.

Η επαγωγική ανάλυση περιλαμβάνει τον σύντομο προκαταρκτικό έλεγχο των ερευνητικών υποθέσεων, με τη βοήθεια πιθανοθεωρητικών διαγραμμάτων P-P και Q-Q, έλεγχο κανονικότητας με Sample Kolmogorov-Smirnov Test, και με τη βοήθεια των συντελεστών γραμμικής Συσχέτισης (Pearson).

Στη συνέχεια ακολούθησε ανάλυση με τη βοήθεια της μεθόδου της Γραμμικής Παλινδρόμησης (Linear Regression), αρχικά με μια απλή γραμμική Παλινδρόμηση (Simple Linear Regression), με τα ανάλογα γραφήματα διασποράς, και στη συνέχεια με τη μέθοδο της Πολλαπλής Γραμμικής Παλινδρόμησης (Multiple Linear Regression) ορίζοντας το μοντέλο που φαίνεται να εξηγεί πληρέστερα τη σχέση μεταξύ των μεταβλητών της έρευνας.

1.6 Η Συνεισφορά της Εργασίας

Η συνεισφορά της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας εστιάζεται στα σημαντικά αποτελέσματα που προέκυψαν έπειτα από έρευνα του πεδίου των ηλεκτρονικών παιχνιδιών. Σημειώνεται σε αυτό το σημείο ότι η έρευνα που διεξήχθη στο πλαίσιο της εργασίας αποτελεί μια καινοτομία στο χώρο των ηλεκτρονικών παιχνιδιών και της ηλεκτρονικής μάθησης, καθώς για πρώτη φορά στη βιβλιογραφία διερευνήθηκε και ελέγχθηκε σε εμπειρικό επίπεδο η σχέση των ψυχολογικών παραγόντων στους οποίους εστίασε η έρευνα (το αίσθημα του ανήκειν σε μια κοινότητα, η επίδοσης, τα εσωτερικά κίνητρα και η δέσμευση), προκειμένου να εξηγηθεί η προτίμηση δείχνουν οι παίκτες παιχνιδιών στα δημοφιλή MMOGs.

Στο πλαίσιο της εργασίας έγινε και μια προσπάθεια μοντελοποίησης των ευρημάτων μέσα από την πρόταση μιας μεθοδολογίας για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη αποτελεσματικών εκπαιδευτικών παιχνιδιών, τα οποία είναι δυνατόν να δημιουργούν

εσωτερικά κίνητρα στους παίκτες. Με αυτό το στόχο προτάθηκε συγκεκριμένη μεθοδολογία, καθώς και ένα πλαίσιο οδηγιών σχεδιασμού παιχνιδιών, ενώ παράλληλα προέκυψε και μια μοντελοποίηση της διαδικασίας ανάπτυξης εκπαιδευτικών παιχνιδιών που είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί από επαγγελματίες στο χώρο της δημιουργίας εκπαιδευτικών παιχνιδιών, προκειμένου να σχεδιάζονται και να κατασκευάζονται παιχνίδια που θα δημιουργούν εσωτερικά κίνητρα και θα αυξάνουν την επίδοση των παιχτών.

1.7 Οργάνωση της Εργασίας

Η εργασία αποτελείται από έξι κεφάλαια. Το πρώτο κεφάλαιο αποτελεί μια εισαγωγή στην προβληματική της διπλωματικής και περιλαμβάνει το θεωρητικό υπόβαθρο, το ερευνητικό πρόβλημα, τα ερευνητικά ερωτήματα και τις υποθέσεις, τη σύνοψη της μεθοδολογίας που ακολούθησε η εργασία, καθώς και τη συνεισφορά της εργασίας στον ερευνητικό χώρο που εστιάζει: το χώρο των εκπαιδευτικών ηλεκτρονικών παιχνιδιών.

Το δεύτερο κεφάλαιο συνοψίζει τη βιβλιογραφία σχετικά με την ηλεκτρονική μάθηση, τα ηλεκτρονικά παιχνίδια και την αξιοποίησή τους από την ηλεκτρονική μάθηση, την εκπαιδευτική αξία και τις θεωρίες που πλαισιώνουν τα υπάρχοντα εκπαιδευτικά παιχνίδια, καθώς και τις σύγχρονες τάσεις στα εκπαιδευτικά παιχνίδια.

Ακόμη, στο δεύτερο κεφάλαιο αναλύεται η διάσταση της κοινωνικής δικτύωσης που προσφέρουν τα διαδικτυακά παιχνίδια και σε αυτό περιγράφονται οι σύγχρονες θεωρήσεις που σχετίζονται με τα ηλεκτρονικά διαδικτυακά παιχνίδια, όπως οι δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα που υποστηρίζεται ότι αναπτύσσονται μέσα από αυτά, ο κοινωνικός κονστрукτιβισμός στον οποίο βασίζονται πολλά παιχνίδια και η θεωρία της Αυτο-οργάνωσης, η οποία ερμηνεύει τον τρόπο οργάνωσης των διαδικτυακών κοινοτήτων που εμφανίζονται στα MMOGs. Ακόμη, αναλύεται και η θεωρία των κοινοτήτων πρακτικής, η οποία φαίνεται να βρίσκει εφαρμογή στο χώρο των πολυχρηστικών ηλεκτρονικών παιχνιδιών.

Στο δεύτερο κεφάλαιο περιλαμβάνεται και το θεωρητικό υπόβαθρο των μεταβλητών στις οποίες βασίστηκε η έρευνα της παρούσας εργασίας, που αποτελούνται από την έννοια του αισθήματος του ανήκειν σε μια ομάδα (Αίσθηση της Κοινότητας), τα εσωτερικά κίνητρα, καθώς και τη δέσμευση που προσφέρουν τα παιχνίδια.

Στο τρίτο κεφάλαιο περιγράφεται η μεθοδολογία της έρευνας της διπλωματικής, που περιλαμβάνει τα ερευνητικά ερωτήματα και τις υποθέσεις της έρευνας, το σχεδιασμό (τις φάσεις και τη μέθοδο) της έρευνας, το δείγμα, το ερωτηματολόγιο (αξιοπιστία και εγκυρότητα εργαλείου) που χρησιμοποιήθηκε, καθώς και τις μεταβλητές της έρευνας.

Στο τέταρτο κεφάλαιο περιλαμβάνεται η περιγραφή και ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας. Η ανάλυση περιέχει την περιγραφική (Min, Max, Mean και Std. Deviation), και την επαγωγική ανάλυση των αποτελεσμάτων. Η επαγωγική ανάλυση περιλαμβάνει διαγράμματα P-P και Q-Q, έλεγχο κανονικότητας και ανάλυση της γραμμικής συσχέτισης μεταξύ των μεταβλητών (Pearson). Ακόμη, γίνεται και ανάλυση με τη βοήθεια της μεθόδου της Γραμμικής Παλινδρόμησης (απλή γραμμική παλινδρόμηση και πολλαπλή γραμμική παλινδρόμησης). Στο τέλος του κεφαλαίου γίνεται έλεγχος των υποθέσεων και συζήτηση των ευρημάτων της έρευνας.

Στο πέμπτο κεφάλαιο αναλύεται η πρακτική εφαρμογή της έρευνας που αποτελεί τον σχεδιασμό εκπαιδευτικών παιχνιδιών πολλαπλών χρηστών. Με στόχο την μελλοντική υλοποίηση αυτής της πρότασης, παρουσιάζεται μια μεθοδολογία για το σχεδιασμό παιχνιδιών, η οποία προέκυψε από τα ευρήματα της έρευνας της παρούσας εργασίας. Η μεθοδολογία αυτή περιλαμβάνει τη Θεωρία της Δραστηριότητας και μια προέκταση της θεωρίας των εσωτερικών κινήτρων. Ακόμη, περιλαμβάνονται και συγκεκριμένες οδηγίες σχεδιασμού εκπαιδευτικών παιχνιδιών που συνδυάζουν όσα αναφέρονται στη βιβλιογραφία και όσα προέκυψαν από την έρευνα.

Το έκτο κεφάλαιο περιλαμβάνει τα συμπεράσματα, προτάσεις για περαιτέρω έρευνα, καθώς και τους περιορισμούς της έρευνας. Στα συμπεράσματα της έρευνας παρουσιάζεται και μια μοντελοποίηση της διαδικασίας ανάπτυξης εκπαιδευτικών παιχνιδιών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

2.1 Η αξιοποίηση των Ηλεκτρονικών Παιχνιδιών στην Ηλεκτρονική Μάθηση

2.1.1 Ηλεκτρονική Μάθηση

Η έννοια της ηλεκτρονικής μάθησης (e-learning) παρουσιάζεται σε πολλές ερευνητικές αναφορές και συχνά αναφέρεται με διαφορετικούς όρους. Μεγάλο τμήμα της βιβλιογραφίας συσχετίζει τον όρο e-learning με αυτόν του Web-based learning μέσω του Διαδικτύου (Rosenberg, 2000; Horton, 2000).

Παράλληλα, συχνά χρησιμοποιούνται όροι όπως online learning, computer-based training (CBT), Web-based learning, distributed learning, and electronically enabled distance learning (Cramer et al, 2000).

Οι Urdan και Weggen (2000) ορίζουν την ηλεκτρονική μάθηση σαν την παράδοση περιεχομένου μέσω ηλεκτρονικών μέσων όπως τα Internet, intranets, extranets, satellite broadcast, audio/video tape, interactive TV και τα CD-ROM. Αντίστοιχα, η ηλεκτρονική μάθηση χαρακτηρίζεται και ως η απόκτηση και χρήση της γνώσης που διανέμεται και διευκολύνεται με ηλεκτρονικά μέσα (Wentling, et al., 2000).

Ακόμη, η ηλεκτρονική μάθηση ορίζεται και ως η συστηματική χρήση διαδικτυωμένων πολυμεσικών τεχνολογιών υπολογιστών, η οποία ενδυναμώνει τους χρήστες, βελτιώνει τη μάθηση, συνδέει τους μαθητές με άλλους ανθρώπους και πηγές πληροφοριών που υποστηρίζουν τις ανάγκες τους και συνδέει τη μάθηση με την επίδοση και τους ατομικούς με τους οργανωτικούς στόχους (Goodyear, 2002).

Τέλος, η ηλεκτρονική μάθηση ορίζεται και ως η αποτελεσματική και δεσμευτική μάθηση που αναπτύσσεται και παραδίδεται οπουδήποτε και οποιαδήποτε στιγμή χρησιμοποιώντας την τεχνολογία (Ahdell & Andresen, 2001).

Το Νέο Μοντέλο της Ηλεκτρονικής Μάθησης (eLearning)

Η Ηλεκτρονική Μάθηση αποτελεί μια εξέλιξη της μάθησης από απόσταση (distance education), με την εμφάνιση του Διαδικτύου να αποτελεί ορόσημο την αλλαγή του μοντέλου σε αυτό του e-learning (Taylor, 2001). Οι Connolly και Stansfield (2006), βασιζόμενοι στην άποψη του Taylor περί Ηλεκτρονικής Μάθησης, προτείνουν ένα μοντέλο τριών γενεών του E-learning:

- Το πρώτο μοντέλο ηλεκτρονικής μάθησης, με τίτλο «The Objectivist eLearning Model», χαρακτηρίζεται κυρίως από παθητική χρήση του Διαδικτύου, με το εκπαιδευτικό υλικό να αποτελεί μια μεταφορά του φυσικού υλικού σε ηλεκτρονική μορφή. Η εκπαιδευτική φιλοσοφία αυτής της γενιάς του e-learning ανήκει ακόμα στην προ-Διαδικτύου εποχή.
- Ένα επόμενο μοντέλο (The Flexible eLearning Model) έκανε χρήση πιο προηγμένων τεχνολογιών, όπως περιβάλλοντα online αξιολόγησης (eAssessment) και εικονικά μαθησιακά περιβάλλοντα (VLEs) που παρέχουν πρόσβαση στο υλικό ηλεκτρονικών μαθημάτων και δυνατότητες επικοινωνίας.
- Το τελευταίο μοντέλο ηλεκτρονικής μάθησης (The Constructivist eLearning Model) είναι ένα περισσότερο συνεργατικό μαθησιακό περιβάλλον που βασίζεται σε μια κονστρουκτιβιστική λογική, προωθώντας τη μάθηση μέσω εργαλείων όπως τα ePortfolios, τα blogs, τα wikis, τις online κοινότητες, και χρησιμοποιεί τεχνολογίες όπως οι online απεικονίσεις, τα παιχνίδια, και οι προσομοιώσεις, με τεχνικές όπως γνωστικές μαθητείες (cognitive apprenticeships) και κοινότητες πρακτικής (communities of practices). Επίσης αναπτύσσονται συστήματα (κινητής μάθησης – mobile learning) μέσω συσκευών όπως τα PDAs, τα κινητά τηλέφωνα, και τα smartphones.

Οι γενιές της Ηλεκτρονικής Μάθησης και τα χαρακτηριστικά τους φαίνονται στον Πίνακα 1 (Connolly & Stansfield, 2006).

Πίνακας 1 Οι Τρεις Γενιές της Ηλεκτρονικής Μάθησης

| Γενιά Ηλεκτρονικής Μάθησης | Εκπαιδευτικά Μέσα |
|---|--|
| 1 ^η γενιά « <i>The Objectivist eLearning Model</i> » | <ul style="list-style-type: none"> • Διαδικτυακό υλικό με απλά γραφικά • Πρόσβαση σε διαδικτυακούς πόρους • Συστήματα χαμηλής εμπιστοσύνης |
| 2 ^η γενιά « <i>The Flexible eLearning Model</i> » | <ul style="list-style-type: none"> • Διαδικτυακό υλικό με διαδραστικό περιεχόμενο • Πρόσβαση σε διαδικτυακούς πόρους • Εικονικά μαθησιακά περιβάλλοντα |
| 3 ^η γενιά « <i>The Constructivist eLearning Model</i> » | <ul style="list-style-type: none"> • Αναστοχαστικά περιβάλλοντα (π.χ. ePortfolios, blogs) • Τεχνολογίες υψηλού επιπέδου αλληλεπίδρασης (παιχνίδια και προσομοιώσεις) • Διαδικτυακές μαθησιακές κοινότητες • Μάθηση μέσω κινητών συσκευών (mLearning) |

Η νέα γενιά μαθητών μεγάλωσε σε έναν ψηφιακό κόσμο και χαρακτηρίστηκε ως «Η Γενιά του Δικτύου» (the net generation). Η νέα αυτή γενιά μαθητών επιθυμεί η μάθηση να τους κινητοποιεί και να αυξάνει το ενδιαφέρον τους και, λόγω της παγκόσμιας δικτυωμένης και βασισμένης στη γνώση κοινωνίας στην οποία ζουν, θεωρούν τη μάθηση σαν μια αλληλεπιδραστική διαδικασία, στην οποία επιθυμούν να συμμετέχουν και οι ίδιοι (Tapscott, 1998).

Συνεπώς, η αλληλεπίδραση αποτελεί πολύ σημαντικό στοιχείο για τη νέα γενιά μαθητών και η μάθηση θα πρέπει να εξελιχθεί σε μια κοινωνική διαδικασία που θα περιλαμβάνει δραστηριότητες όπως η έρευνα ενός θέματος, η αλληλεπίδραση και η συζήτηση. Λαμβάνοντας υπόψη αυτά τα χαρακτηριστικά εντοπίζεται και η ανάγκη εξέλιξης από ένα εκπαιδευτικό μοντέλο απλής μετάδοσης (Broadcast learning), σε ένα αλληλεπιδραστικό μοντέλο μάθησης (Interactive Learning) (Πίνακας 2) (Tapscott, 1998).

Πίνακας 2 Αλλαγές της Μάθησης με την Ευρύτατη Διάδοση του Διαδικτύου

| Εκπαιδευτικό μοντέλο απλής μετάδοσης (Broadcast learning) | Αλληλεπιδραστικό μοντέλο μάθησης (Interactive Learning) |
|---|---|
| Μετάδοση | Αλληλεπίδραση |
| Γραμμική μάθηση | Μάθηση βασισμένη σε Υπερμέσα |
| Εκπαίδευση | Οικοδόμηση |
| Δασκαλο-κεντρική | Μαθητο-κεντρική |
| Απορρόφηση της ύλης | «Μαθαίνω πώς να μαθαίνω» |
| Σχολική εκπαίδευση | Διά βίου μάθηση |
| Ομοιόμορφη για όλους/ες μάθηση (one size fits all) | Εξατομικευμένη μάθηση |
| Το σχολείο σαν υποχρεωτική διαδικασία | Το σχολείο σαν ψυχαγωγία |
| Εκπαιδευτικός ως φορέας γνώσης | Εκπαιδευτικός ως υποστηρικτής και βοηθός |

Σε μια προσπάθεια εφαρμογής αυτού του μοντέλου, ο υπολογιστής αποτελεί το μέσο και η ηλεκτρονική μάθηση αποτελεί τη μέγιστη δυνατή αξιοποίηση των τεχνολογιών επεξεργασίας της πληροφορίας και των διαδικτυακών τεχνολογιών προκειμένου να παρέχεται (Sampson, Karagiannidis & Kinshuk, 2002):

- Εξατομικευμένη μάθηση
- Αλληλεπιδραστικότητα
- Παρουσίαση περιεχομένου με ποικιλία μέσων
- Παράδοση εκπαιδευτικού υλικού και υποστήριξης τη στιγμή ακριβώς και στον τόπο που τα χρειάζεται ο/η εκπαιδευόμενος/η
- Περιβάλλοντα μάθησης με έμφαση στο χρήστη.

Τα χαρακτηριστικά της ηλεκτρονικής μάθησης, όπως αυτά προκύπτουν από τους παραπάνω ορισμούς, είναι:

- Το περιεχόμενο διανέμεται και παράγεται με ηλεκτρονικά μέσα.
- Στόχος είναι η ενίσχυση των εκπαιδευομένων.
- Στόχος είναι η βελτίωση της μάθησης.
- Αναγκαία είναι η σύνδεση με ανθρώπους και με μαθησιακούς πόρους, ενισχυτικούς των αναγκών τους.
- Αναγκαία είναι η δεσμευτική και αποτελεσματική μάθηση.

Από τους παραπάνω ορισμούς προκύπτει ο ορισμός της ηλεκτρονικής μάθησης που υιοθετείται στην παρούσα εργασία:

*Η ηλεκτρονική μάθηση είναι η **ελκυστική** μάθηση μέσω της αξιοποίησης των τεχνολογιών, όπου οι εκπαιδευόμενοι **αλληλεπιδρούν** με άλλους ανθρώπους και με κατάλληλο **εκπαιδευτικό περιεχόμενο**, το οποίο αντιπροσωπεύει τις ανάγκες τους και παραδίδεται σε αυτούς με στόχο να βελτιωθούν τα μαθησιακά αποτελέσματα.*

Από τον παραπάνω ορισμό προκύπτουν 3 βασικοί πυλώνες της ηλεκτρονικής μάθησης: η Προσέλκυση Ενδιαφέροντος, η Κοινωνική Αλληλεπίδραση και το Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο. Για τις ανάγκες της εργασίας ορίζονται τα σημεία που θεωρούνται ως βασικά στοιχεία της ηλεκτρονικής μάθησης (Σχήμα 1).



Σχήμα 1 Διαστάσεις Ηλεκτρονικής Μάθησης

Στη συνέχεια, θα γίνει μια προσπάθεια να διερευνηθούν αυτά τα στοιχεία στο αντικείμενο τόσο των εμπορικών ηλεκτρονικών παιχνιδιών όσο και των υπάρχοντων εκπαιδευτικών ηλεκτρονικών παιχνιδιών.

2.1.2 Ηλεκτρονικά Παιχνίδια

Ένας γνωστός Δανός ιστορικός, καθηγητής κοινωνιολογίας, ο Johan Huizinga, έγραψε το 1938 στο βιβλίο του με τίτλο «Homo Ludens» (Huizinga, 1955) για τη σημασία του παιχνιδιού στον πολιτισμό και την κοινωνία. Χαρακτηριστικά αναφέρει:

«Το παιχνίδι χαρακτηρίζεται ως μια ελεύθερη δραστηριότητα που παραμένει συνειδητά εκτός της «συνηθισμένης ζωής, μια και φαίνεται ως «μη σοβαρό», ενώ την ίδια στιγμή απορροφά τον παίχτη έντονα και ολοκληρωτικά. Είναι μια δραστηριότητα που δε συνδέεται με υλικά αγαθά και δεν μπορεί να κερδιθεί κανένα χρηματικό όφελος από αυτό. Χρησιμοποιεί τα δικά του όρια χρόνου και χώρου και βασίζεται σε κανόνες.»

Προωθεί τη δημιουργία κοινωνικών γκρουπ που τείνουν να περιβάλλονται από μυστικότητα και προβάλλουν τη διαφορετικότητά τους από τον υπόλοιπο κόσμο».

Ο όρος Homo Ludens, που ισοδυναμεί με τον παιγνιώδη άνθρωπο, έρχεται για να ακολουθήσει τους όρους Homo Sapiens (ο σοφός άνθρωπος) και Homo Faber (ο άνθρωπος κατασκευαστής), αναδεικνύοντας το σημαντικό ρόλο του παιχνιδιού στην τότε κοινωνία.

Σήμερα, το σχόλιο του Huizinga είναι επίκαιρο όσο ποτέ και ο ρόλος του παιχνιδιού είναι ακόμη πιο έντονος, διευρύνοντας το πεδίο εφαρμογής του από τα παιχνίδια των μικρών παιδιών έως τον εργασιακό τομέα.

Σε ότι αφορά τα ηλεκτρονικά παιχνίδια, μέχρι σήμερα η βιβλιογραφία δεν έχει καταλήξει σε μια κοινή κατηγορία ηλεκτρονικών παιχνιδιών και έτσι υπάρχουν διαφορετικοί ορισμοί ανάλογα με το είδος του παιχνιδιού.

Αρχικά, ορίζονται τα computer games (παιχνίδια υπολογιστών). Ο Prensky (2001a, σελ. 118–119) αναφέρει ότι αυτά τα παιχνίδια έχουν έξι βασικά χαρακτηριστικά:

- Κανόνες
- Αντίθεση/πρόκληση/ανταγωνισμό/σύγκρουση
- Στόχους
- Αλληλεπίδραση
- Αποτελέσματα και Ανατροφοδότηση
- Αναπαράσταση μιας ιστορίας

Τα παιχνίδια υπολογιστών παίζονται στον προσωπικό υπολογιστή με τις τυποποιημένες συσκευές υπολογιστών όπως το πληκτρολόγιο και το ποντίκι.

Μια διαφορετική έννοια που συναντάμε συχνά στη βιβλιογραφία είναι αυτή των βιντεοπαιχνιδιών (videogames). Τα βιντεοπαιχνίδια εμφανίστηκαν για πρώτη φορά το 1962, όταν ένας φοιτητής του MIT (Massachusetts Institute of Technology) ανέπτυξε τον κώδικα για το παιχνίδι με τίτλο «Space Wars» (Zackariasson & Wilson, σελ. 3).

Ο Griffiths (1993) τα ταξινομεί σε εννιά κατηγορίες:

- Αθλητικές προσομοιώσεις (Sport Simulations)
- Παιχνίδια Αγώνων (Racers)
- Παιχνίδια Περιπέτειας (Adventures)
- Παιχνίδια Γρίφων (Puzzlers), παιχνίδια που απαιτούν την ενεργό σκέψη.
- Παράξενα παιχνίδια (Weird Games), χαρακτηρισμός που ο Griffiths πρότεινε για τα παιχνίδια που δεν μπορούσαν να ενταχθούν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία.
- Platformers, χαρακτηρισμός για τα παιχνίδια που περιλαμβάνουν τη χρήση πλατφορμών (π.χ. Super Mario).
- Platform blasters, παιχνίδια παρόμοια με τα Platformers, που προσφέρουν μεγαλύτερη ένταση.
- Beat 'Em Ups, παιχνίδια με φυσική βία.
- Shoot 'Em Ups, παιχνίδια που περιλαμβάνουν τη χρήση όπλων

Σημαντικός όρος στο χώρο των παιχνιδιών είναι και αυτός των πολυχρηστικών παιχνιδιών, με τα Multi-user domains, multi-user dimensions ή multi-user dungeons (MUDs) παιχνίδια να εμφανίζονται τη δεκαετία του 1970, πολύ πριν από την διεύρυνση του διαδικτύου. Αυτά τα παιχνίδια αποτελούν διαδραστικά, περιπετειώδη περιβάλλοντα όπου ο παίχτης σκοτώνει τέρατα, και εξελίσσεται ενώ δημιουργεί προσωπικές σχέσεις και συμμετέχει σε μια κοινότητα (Lee, 2000).

Τα MMOGs (Massive Multiplayer Online Games) και τα MMORPGs (Massive Multiplayer Online Role Playing Games) αποτελούν μια εξέλιξη των MUDs και αποτελούν ένα νέο είδος παιχνιδιών, αυτό των Εικονικών Κόσμων (Virtual Worlds) (Zackariasson & Wilson, 2004, σελ. 2). Ένας Εικονικός κόσμος είναι ένα αλληλεπιδραστικό προσομοιωμένο περιβάλλον στο οποίο έχουν πρόσβαση πολλοί χρήστες μέσα από μια διεπαφή, που τους επιτρέπει να αλληλεπιδρούν μέσω ενός χαρακτήρα (avatar). Αυτοί οι κόσμοι επιτρέπουν στους χρήστες να σχεδιάζουν το δικό τους προσαρμοσμένο περιεχόμενο και να δημιουργούν κοινωνικά γκρουπ ή κοινότητες (Puig-Centelles et al., 2007).

Τα MMOGs είναι δυσδιάστατα ή τρισδιάστατα περιβάλλοντα, υψηλών γραφικών, που παίζονται διαδικτυακά και επιτρέπουν στους παίκτες, μέσω των ψηφιακών χαρακτήρων που δημιουργούν οι ίδιοι, να αλληλεπιδρούν όχι μόνο με το σχεδιασμένο περιβάλλον του παιχνιδιού αλλά και με άλλους παίκτες. Αυτοί οι εικονικοί κόσμοι είναι κοινωνικοί και υλικοί κόσμοι, που κτίζονται αόριστα, και οι παίκτες είναι κατά ένα μεγάλο μέρος ελεύθεροι να δρουν (Steinkuehler, 2004).

Το Ultima Online, είναι ένα αντιπροσωπευτικό παιχνίδι της αρχικής περιόδου των MMOGs, κατασκευασμένο το 1997 από την εταιρία Origin Systems, και αποτέλεσε ένα πρωτοποριακό παιχνίδι ρόλων. Με 200,000 συμμετέχοντες, το Ultima Online προμήνησε την εμπορική επιτυχία των MMOGs. Το Lineage αποτελεί ένα ακόμη σημαντικό παράδειγμα των πολυχρηστικών παιχνιδιών, που επέτρεψε σε μεγάλα γκρουπ παιχτών να συμμετέχουν παράλληλα στο παιχνίδι. Η συμμετοχή των παιχτών σε αυτό το παιχνίδι ήταν εντυπωσιακή, αφού περισσότεροι από 4 εκατομμύρια παίκτες εγγράφηκαν στο Lineage.

Εντούτοις, το διαδικτυακό παιχνίδι με τίτλο «EverQuest», που δημιουργήθηκε το 1999 από την εταιρία Sony, ήταν το σημαντικότερο παιχνίδι της εποχής και η αποδοχή του από τον κόσμο συντέλεσε στην επιτυχία των MMOGs. Έκτοτε, τα MMOGs βρίσκονται στην κορυφή της λίστας των πιο δημοφιλή ηλεκτρονικών παιχνιδιών.

Σχετικά με τη διείσδυση των ηλεκτρονικών παιχνιδιών στην αγορά, ο Fisher (1995), αναφέρει ότι το 25% των εφήβων που συμμετείχαν στην έρευνά του, επισκέπτονται μαγαζιά με ηλεκτρονικά παιχνίδια τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα, και το 18% τουλάχιστον τρεις φορές την εβδομάδα.

Σε μια πιο σύγχρονη μελέτη, οι Anderson και Bushman (2001) αναφέρουν ότι οι νέοι από 8 ως και 18 περνούν περισσότερο από 40 ώρες την εβδομάδα χρησιμοποιώντας κάποιο μέσο των media, χωρίς σε αυτές να συμπεριλαμβάνονται οι εργασίες του σχολείου. Κι ενώ η τηλεόραση είναι αυτή που χρησιμοποιείται περισσότερο, η χρήση των ηλεκτρονικών παιχνιδιών αυξάνεται ταχύτατα.

Σε ότι αφορά την ελληνική πραγματικότητα, στο πλαίσιο έρευνας που διεξήχθη σχετικά με τη χρήση ηλεκτρονικών παιχνιδιών στην Ελλάδα (Mysirlaki, Paraskeva &

Sgouros, 2006), αναφέρεται πως οι έφηβοι (ηλικίας 12-16 ετών) έχουν σε πολύ μεγάλο βαθμό πρόσβαση τόσο σε ηλεκτρονικό υπολογιστή όσο και στο Διαδίκτυο και σε εξειδικευμένες κονσόλες ηλεκτρονικών παιχνιδιών, ενώ ο μέσος όρος των ωρών που αποκαλύφθηκε ότι αφιερώνουν οι έφηβοι σε ηλεκτρονικά παιχνίδια είναι περίπου 2 ώρες ημερησίως.

Μια έρευνα της ESA (ESA, 2001) ανέφερε τέσσερις βασικούς λόγους για τους οποίους εμφανίζεται μεγάλη συχνότητα χρήσης ηλεκτρονικών παιχνιδιών:

- Το 87% παιχτών που παίζουν συχνά ανέφερε ότι ο βασικός λόγος για τον οποίο παίζουν είναι ότι τα παιχνίδια τους διασκεδάζουν,
- το 72% ανέφερε ότι δημιουργούν προκλήσεις,
- το 42 % ανέφερε ότι τα παιχνίδια αποτελούν μια αλληλεπιδραστική κοινωνική εμπειρία, ενώ
- το 36% υποστήριξε ότι τα παιχνίδια προσφέρουν αρκετή διασκέδαση με μικρό οικονομικό αντίτιμο.

Ιδιαίτερα μεγάλη είναι η συμμετοχή των παιχτών και στα διαδικτυακά πολυχρηστικά παιχνίδια (MMOGs και MMORPGs), τα οποία φαίνεται να έχουν ισχυρή πολύπλευρη έλξη στους παίκτες, δίνοντας κίνητρα για κοινωνικοποίηση και δημιουργία κοινωνικών δικτύων και αποτελώντας ένα μέσο για την επίτευξη στόχων (Yee, 2006).

Ειδικότερα, ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα των MMOGs, το παιχνίδι με τίτλο WoW (World of Warcraft) βρίσκεται στην κορυφή της λίστας των πιο εμπορικών παιχνιδιών για το έτος 2007 (Entertainment Software Association, 2008). Σύμφωνα με μια δημοσίευση της εταιρίας Blizzard Entertainment (2009), το World of Warcraft, επέκτεινε τη βάση συνδρομητών του σε 11,5 εκατομμύρια παίκτες σε όλο τον κόσμο και συνεχίζει να την επεκτείνει κάθε μέρα.

Τα MMOGs είναι μία από τις πιο κερδοφόρες χρήσεις του Internet (Steinkuehler, 2005). Αναφέρεται χαρακτηριστικά ότι στις ΗΠΑ, οι πωλήσεις βιντεοπαιχνιδιών και παιχνιδιών υπολογιστών αυξήθηκαν κατά 22,9% το 2008, σε 11,7 δισεκατομμύρια δολάρια, σημειώνοντας τετραπλασιασμό των πωλήσεων από το 1996.

Από τα παραπάνω παρατηρούμε ότι αυτό το είδος παιχνιδιών απασχολούν ιδιαίτερα μεγάλη μερίδα ανθρώπων, και ειδικότερα τα παιδιά και τους εφήβους, γεγονός που χαρακτηρίζουν την αξιοποίησή τους στην έρευνα για την εκπαίδευση αποτελεί μια ιδιαίτερα ελκυστική προοπτική. Με δεδομένη την αύξηση της δημοτικότητάς τους, θα αναμέναμε ότι τα MMOGs και τα άλλα είδη των ηλεκτρονικών παιχνιδιών θα είχαν υιοθετηθεί από το εκπαιδευτικό σύστημα ως ένα σημαντικό μαθησιακό εργαλείο. Ωστόσο, οι ακαδημαϊκοί και εκπαιδευτικοί άργησαν να αποδεχθούν τα παιχνίδια ως εργαλεία μάθησης.

Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι έγινε μια προσπάθεια αξιοποίησης των παιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία επικεντρώνοντας σε σχετικά επιφανειακά οπτικά χαρακτηριστικά των παιχνιδιών, χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η εμπειρία του παιχιδιού. Η επιστημονική κοινότητα προσπάθησε να εντάξει τα ηλεκτρονικά παιχνίδια στην εκπαίδευση εφαρμόζοντας εννοιολογικές και μεθοδολογικές προσεγγίσεις διαφορετικών μέσων, όπως ο κινηματογράφος και η τηλεόραση, χωρίς να αξιοποιούνται επαρκώς τα μοναδικά χαρακτηριστικά του νέου μέσου. (Buckingham, 2002, σελ. 80-81; όπως αναφέρεται από τον Payne, 2005).

Ειδικότερα, το διαφορετικό στοιχείο των MMOGs είναι η κοινή εμπειρία, η συνεργάσιμη φύση των περισσότερων δραστηριοτήτων και, επιπλέον, η ανταμοιβή της κοινωνικοποίησης σε μια κοινότητα παιχτών (Jakobson & Taylor, 2003).

Το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό αυτών των παιχνιδιών είναι ότι αποτελούν σύνθετες κοινότητες που χαρακτηρίζονται από μια «πλήρη σειρά κοινωνικών και υλικών πρακτικών». Όταν οι νέοι παίχτες εισάγονται σε τέτοιους κόσμους, εισάγονται βαθμιαία σε ένα σύνθετο κοινωνικό πλαίσιο μέσω της προστασίας ενός άλλου μέλους της κοινότητας (Steinkuehler, 2004).

Στα πολυκρηστικά παιχνίδια, όπως τα MMOGs, εμφανίζονται ποικίλα κίνητρα που ενισχύουν τη δέσμευσή τους σε αυτά. Αναφέρεται ότι οι παίκτες προσελκύονται σε αυτά τα παιχνίδια από την επιθυμία τους να ανταγωνιστούν και να συνεργαστούν, τους πιθανούς συνεταιρισμούς με ένα παγκόσμιο δίκτυο παικτών και για την αναγνώριση. Οι παίχτες εμφανίζονται να δεσμεύονται από τα MMOGs λόγω της δυνατότητας συμμετοχής τους σε μια κοινότητα (Bonk & Dennen, 2005).

Παράλληλα, από τους παραπάνω ορισμούς, προκύπτει ότι τα MMOGs παρουσιάζουν σημαντικό ενδιαφέρον, καθώς έχουν διαφορετικό βαθμό κοινωνικής αλληλεπίδρασης των παιχτών. Βασίζονται στις κοινότητες που δημιουργούνται, με τους παίχτες να λαμβάνουν σημαντικό ρόλο στο παιχνίδι και συχνά δίνοντας στο παιχνίδι τις δικές τους διαστάσεις. Αποτελεί το πιο ελεύθερο είδος παιχνιδιού, όπου οι όροι και οι κανόνες είναι δυνατόν να αλλάζουν ακόμη και από τις αποφάσεις των ίδιων των παιχτών.

Η κοινωνική πτυχή αυτών των διαδικτυακών παιχνιδιών, όπως αναφέρει ο Schiesel (2005), είναι το πιο ελκυστικό στοιχείο πολλών MMOGs. Δεν πρόκειται πια για το απομονωμένο παιχνίδι μπροστά από μια οθόνη ενός υπολογιστή, αλλά για το ομαδικό παιχνίδι χιλιάδων παικτών σε όλο τον κόσμο. Εκατομμύρια παίκτες εμπλέκονται σε αυτούς τους εικονικούς κόσμους, διατηρώντας μια αίσθηση ομαδικότητας στο πλαίσιο μιας διαδικτυακής κοινότητας. Σε αυτές τις κοινότητες οι παίκτες ανταλλάσσουν πληροφορίες, στρατηγικές παιχνιδιού, συμβουλές και ιδέες, επενδύοντας το χρόνο τους σε μια φαινομενικά «απρόσωπη» κοινότητα.

Ακριβώς όπως τα άτομα στον εργασιακό τομέα αναλαμβάνουν μεμονωμένες δραστηριότητες εξυπηρετώντας διαφορετικά σκοπούς, ομοίως, οι παίκτες αυτών των παιχνιδιών αντιλαμβάνονται τη σημασία της συνεργασίας εντός ενός εικονικού κόσμου δίνοντας νόημα και περιεχόμενο στη δομή του παιχνιδιού. Αυτά τα διαδικτυακά παιχνίδια πολλαπλών χρηστών μετατρέπουν το παιχνίδι σε μια απολύτως κοινωνική διαδικασία.

Με βάση τις διαστάσεις του παιχνιδιού, όπως αυτές ορίστηκαν για την ηλεκτρονική μάθηση στον ορισμό που υιοθετεί η παρούσα εργασία, η σχέση της προσέλκυσης ενδιαφέροντος και της κοινωνικής αλληλεπίδρασης στα διάφορα είδη των ηλεκτρονικών παιχνιδιών παρουσιάζεται στο σχήμα 2.



Σχήμα 2 Σχέση Προσέλκυσης Ενδιαφέροντος και Κοινωνικής Αλληλεπίδρασης στα εμπορικά ηλεκτρονικά παιχνίδια

Παρατηρούμε ότι τα MMOGs παρουσιάζουν σημαντικό πλεονέκτημα ως προς την εκπαιδευτική αξιοποίησή τους, λόγω τόσο του ενδιαφέροντος που δείχνουν οι παίχτες σε αυτά όσο και της υψηλής κοινωνικής αλληλεπίδρασης των παιχτών.

Παράλληλα, υπογραμμίζουμε ότι όλα τα παραπάνω είδη παιχνιδιών, λόγω του εμπορικού τους χαρακτήρα, είναι απομακρυσμένα από το εκπαιδευτικό περιεχόμενο και είναι περισσότερο προσανατολισμένα στη διασκέδαση, γι' αυτό το λόγο δεν αναλύονται ως προς τη διάσταση του εκπαιδευτικού περιεχομένου.

Για τις ανάγκες της εργασίας, όταν αναφερόμαστε στα παιχνίδια, θα χρησιμοποιείται ο όρος ηλεκτρονικά παιχνίδια.

Στη συνέχεια θα παρουσιαστούν τα βασικότερα πλεονεκτήματα των ηλεκτρονικών παιχνιδιών στην εκπαίδευση καθώς και κάποιες πρακτικές εφαρμογές γνωστών παιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία.

2.1.3 Ηλεκτρονικά Παιχνίδια και Ηλεκτρονική Μάθηση

Σε γενικότερες γραμμές, τα ηλεκτρονικά παιχνίδια αποτελούν ένα εξαιρετικό μέσο διατήρησης της προσοχής των παικτών, και αυτό αποτελεί έναν από τους βασικότερους παράγοντες μάθησης (Bandura, 1962).

Ένα ακόμη όφελος από τη χρήση παιχνιδιών για εκπαιδευτικούς σκοπούς είναι η ενθάρρυνση των εκπαιδευόμενων που μπορεί να παρουσιάζουν έλλειψη ενδιαφέροντος ή αυτοπεποίθησης (Klawe, 1994). Η κατάκτηση ενός στόχου ενισχύει τον παίκτη τόσο υλικά (π.χ. με προσθήκη πόντων στη βαθμολογία), καθώς και ηθικά (με την άνοδό του σε υψηλότερα επίπεδα δυσκολίας και την αναπτέρωση του ηθικού του) (Gentile & Gentile, 2005).

Αυτές οι δύο διαπιστώσεις είναι πολύ σημαντικές, αφού δείχνουν ότι τα εκπαιδευτικά παιχνίδια μπορούν να ενθαρρύνουν όλους τους μαθητές. Μπορούν να εμπλέξουν δηλαδή στην εκπαιδευτική διαδικασία περισσότερους μαθητές από ότι η καθιερωμένη μάθηση στην τάξη, κατά την οποία συχνά μόνο ένα μικρό μέρος των μαθητών δείχνει ενδιαφέρον για το μάθημα και ενισχύεται κατά τη διάρκειά του από τον δάσκαλο.

Τα σύνθετα παιχνίδια (MMOGs, MMORPGs) μπορούν να υποστηρίξουν τη μάθηση και την ανάπτυξη στρατηγικών δεξιοτήτων (Mitchell & Savill-Smith, 2004). Οι Bransford, Brown, και Cocking (1999) αναφέρουν ότι με τα σύνθετα περιεχόμενα, οι μαθητές είναι πιο πιθανό να αναπτύξουν μια πιο ευέλικτη αναπαράσταση της γνώσης.

Ακόμη, τα παιχνίδια προσομοίωσης επιτρέπουν την ενασχόληση με δραστηριότητες που σε διαφορετική περίπτωση θα ήταν υπερβολικά δαπανηρές ή επικίνδυνες, δύσκολες ή μη πρακτικές για εφαρμογή την τάξη ενός σχολείου (Berson, 1996). Αυτό αποτελεί ένα όφελος εξαιρετικής σημασίας, αφού παίζοντας οι παίκτες είναι δυνατόν να περιηγηθούν σε μέρη που δεν θα ήταν δυνατόν να επισκεφθούν ποτέ, (π.χ. να εκτελέσουν επικίνδυνα πειράματα στο εργαστήριο της Φυσικής και Χημείας) και να ενασχοληθούν με πολλές άλλες δραστηριότητες, μη συμφέρουσες για τη διδακτική διαδικασία.

Από την ενότητα όπου μελετήθηκαν οι ορισμοί των ηλεκτρονικών παιχνιδιών, παρατηρούμε ότι κατά τη διάρκεια των ετών, τα παιχνίδια γίνονται πιο σύνθετα,

συχνά κοινωνικά περιβάλλοντα, περιλαμβάνοντας μερικές φορές μεγάλες κοινότητες. Από πολλές απόψεις, τα παιχνίδια έχουν γίνει σύνθετα συστήματα μάθησης (Prensky, 2006). Επιπλέον, με την εμφάνιση των πολυχρηστικών παιχνιδιών (όπως τα MMOGs), τα περιβάλλοντα έχουν επεκταθεί και οι πολυάριθμες αλληλεπιδράσεις μεταξύ των παικτών έχουν αυξήσει την πολυπλοκότητα αυτών των κοινωνικών συστημάτων.

Τα διαδικτυακά παιχνίδια, έχουν έρθει να εξουσιάσουν την ψηφιακή βιομηχανία ψυχαγωγίας και να έχουν γίνει όλο και περισσότερο η κυρίαρχη μορφή ψυχαγωγίας, ιδιαίτερα για τα παιδιά και τους εφήβους (Magnussen & Misfeldt, 2004). Φαίνεται ότι τα πολυχρηστικά παιχνίδια έχουν προφανείς δυνατότητες μάθησης, και οι μελέτες έχουν εστιάσει στους τύπους μάθησης που τα υποστηρίζουν (Steinkuehler, 2004; Herz, 2001). Ένα κεντρικό στοιχείο στα πολυχρηστικά παιχνίδια είναι η αλληλεπίδραση, η οποία επιτρέπει στους παίκτες να επικοινωνήσουν και να συνεργαστούν (Manninen, 2003).

Στη συνέχεια θα αναφερθεί η εκπαιδευτική αξία των ηλεκτρονικών παιχνιδιών, όπως αυτή ορίζεται από τη βιβλιογραφία, με εστίαση στα πολυχρηστικά παιχνίδια και ειδικότερα στα MMOGs, μια και από την προηγούμενη ενότητα φάνηκε ότι αυτά τα παιχνίδια παρουσιάζουν εξαιρετικό ενδιαφέρον λόγω της κοινωνικής αλληλεπίδρασης που προσφέρουν.

2.1.3.1 Η Εκπαιδευτική Αξία των Ηλεκτρονικών Παιχνιδιών

Ο Gee (2003) υποστηρίζει ότι τα παιχνίδια μπορούν να προωθήσουν τη δυνατότητα επίλυσης προβλημάτων, τη συμπεριφορά ορισμένη με στόχους, την συμμετοχή και τα κίνητρα, και ιδεατά κοινωνικά δίκτυα, με τη θέση των παικτών σε ψηφιακούς κόσμους όπου μπορούν ελεύθερα να κινηθούν. Φαίνεται ότι αυτά τα χαρακτηριστικά παιχνιδιών δημιουργούν έναν εικονικό κόσμο όπου αυθεντικά προβλήματα πρέπει να λυθούν, η προσέλκυση του ενδιαφέροντος οδηγεί στην μάθηση ενώ η συνεργασία δημιουργεί κοινωνικά δίκτυα που μοιράζονται κοινές ιδέες, στόχους και προοπτικές.

Επίλυση Αυθεντικών Προβλημάτων

Οι Mitchel και Savill-Smith (2004) θεωρούν ότι τα σύνθετα παιχνίδια είναι χρήσιμα για την ενθάρρυνση της αλλαγής στάσεων, για την υποστήριξη της ανάπτυξης της κριτικής σκέψης, για την ανάπτυξη δεξιοτήτων και λήψης αποφάσεων επίλυσης προβλημάτων.

Επίσης, οι VanDeventer και White (2002), συνέδεσαν την εμπειρία του παιχνιδιού με ειδικές «συμπεριφορές», όπως ο αυτοέλεγχος, η αναγνώριση προβλήματος και η επίλυση προβλήματος σε βαθύτερο επίπεδο, η λήψη αποφάσεων, η ποιοτική σκέψη και η ανώτερη βραχυπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη μνήμη.

Ακόμη, υποστηρίζεται ότι στα «καλά» εκπαιδευτικά παιχνίδια ο παίχτης καθορίζει τους στόχους του, ενώ ενισχύεται η σκέψη και το συναίσθημα, δεδομένου ότι οι εκπαιδευόμενοι αγωνίζονται να επιλύσουν σύνθετα, αυθεντικά προβλήματα (Squire et al, 2003).

Επιπλέον, αναφέρεται ότι η αποτελεσματικότητα ενισχύεται όταν οι εκπαιδευόμενοι έχουν τις ευκαιρίες να συμβάλουν στο σχεδιασμό πραγματικών προβλημάτων (Kusunoki, 2000). Θεωρείται ότι η μάθηση επιτυγχάνεται με την επίλυση προβλήματος σε ένα σύνθετο διαλογικό διεπιστημονικό περιβάλλον όπου φαίνονται οι αιτιώδεις σχέσεις μεταξύ των μεμονωμένων ενεργειών και ολόκληρων των συστημάτων (Betz, 1995).

Συνεργατικότητα

Ένα παιχνίδι πολλαπλών χρηστών δίνει στον παίκτη την ευκαιρία να εργαστεί με άλλους, ενώνοντας τους παίκτες, ανταγωνιστικά και συνεταιριστικά, στον εικονικό κόσμο του παιχνιδιού και στην κοινότητα των παιχτών (Shaffer et al, 2005).

Αυτή η κοινότητα έχει διττή σημασία: είναι το κοινωνικό δίκτυο, όπου τα μέλη μιας ομάδας αλληλεπιδρούν προφορικά, και το τεχνολογικό δίκτυο που υποστηρίζει τις κοινωνικές δραστηριότητες του δικτύου, με το συντονισμό, το συγχρονισμό και τη μεσολάβηση των δραστηριοτήτων και της κοινωνικής αλληλεπίδρασης των μελών της (Zurita & Nussbaum, 2004).

Υποστηρίζεται ότι οι εικονικοί κόσμοι των παιχνιδιών είναι ισχυροί επειδή το παιχνίδι σημαίνει ένα σύνολο αποτελεσματικών κοινωνικών πρακτικών (Shaffer et al, 2005). Επιπλέον, αναφέρεται ότι τα παιχνίδια έχουν αλληλεπίδραση και αυτή δημιουργεί κοινωνικές ομάδες (Prensky, 2001a).

Οι Barab et al (2005) υπογραμμίζουν ότι τα παιχνίδια πολλαπλών χρηστών είναι ένα περιβάλλον όπου οι παίκτες επικοινωνούν ο ένας με τον άλλο, τοποθετούνται ως μαθητευόμενοι απέναντι σε εμπειρογνώμονες, ολοκληρώνουν κοινούς στόχους, και αναλαμβάνουν όλο και περισσότερο κεντρικούς ρόλους συμμετοχής προκειμένου να λυθούν τα σύνθετα προβλήματα.

Στα παιχνίδια πολλαπλών χρηστών η διαφορά επισημαίνεται όχι μόνο στην κοινή εμπειρία και τη συνεργασία που εμφανίζεται σε μια δραστηριότητα, αλλά και στην ανταμοιβή της κοινωνικοποίησης σε μια κοινότητα παιχτών (Jakobson & Taylor, 2003). Με τη συνεργασία στα παιχνίδια, υποστηρίζεται ότι ενισχύεται η μάθηση, δεδομένου ότι η κοινωνική αλληλεπίδραση είναι ένα κρίσιμο συστατικό της εγκαθιδρυμένης μάθησης. Η θεωρία των κοινοτήτων πρακτικών, υποστηρίζει ότι η μάθηση συμβαίνει όταν κάποιος γίνεται μέρος μιας κοινότητας πρακτικής (Lave & Wenger, 1991).

Στα παιχνίδια πολλαπλών χρηστών, οι άνθρωποι μαθαίνουν με το να εκτελούν μια ορισμένη δραστηριότητα ως τμήμα μιας μεγαλύτερης κοινότητας ανθρώπων που μοιράζονται κοινούς στόχους και τρόπους για να τους επιτύχουν (Shaffer et al, 2005).

Προσέλκυση του ενδιαφέροντος

Ο Egenfeldt-Nielsen (2006) υποστηρίζει ότι τα καλά παιχνίδια δεσμεύουν τους παίκτες με πολλαπλούς τρόπους και η αλληλεπίδραση των διαφορετικών μορφών δημιουργεί δυναμικές ευκαιρίες μάθησης.

Ένα κύριο χαρακτηριστικό της προσέλκυσης του ενδιαφέροντος είναι το κίνητρο, το οποίο ορίζεται ως η κατεύθυνση, η δύναμη, και η εμμονή της βουλητικής συμπεριφοράς (Campbell & Kuncel, 2001). Υποστηρίζεται ότι τα παιχνίδια παρακινούν τα άτομα για να παίξουν (Prensky, 2001a) και ότι χωρίς τη δέσμευση μέσω της προσέλκυσης του ενδιαφέροντος καμία βαθιά μάθηση μιας σύνθετης περιοχής δεν μπορεί να συμβεί (DiSessa, 2000).

Τα παιχνίδια υποστηρίζεται ότι δημιουργούν κίνητρα μέσω της διασκέδασης, γεγονός που αποτελεί μέρος της φυσικής μαθησιακής διαδικασίας στην ανθρώπινη εξέλιξη (Bisson & Luckner, 1996). Ο λόγος που τα παιχνίδια δημιουργούν κίνητρα είναι ότι παίζονται για τη νίκη ή για την κατάκτηση ενός στόχου. Το κλειδί στη δημιουργία κινήτρων είναι να νικάς όσο παραμένεις υπό πρόκληση (Becta, 2001).

Όπως αναφέρεται από τον Prensky (2001a), υπάρχουν συγκεκριμένα στοιχεία που κάνουν τα παιχνίδια ελκυστικά. Αυτή η ελκυστικότητα αποτελεί ένα από τα πλεονεκτήματα των παιχνιδιών έναντι άλλων εκπαιδευτικών μέσων, που δεν φαίνεται να κινητοποιούν αποτελεσματικά τους εκπαιδευόμενους.

Πίνακας 3 Τα Χαρακτηριστικά των Παιχνιδιών που Κινητοποιούν τον Παίκτη

| Χαρακτηριστικά των βιντεοπαιχνιδιών | Πώς τα χαρακτηριστικά κινητοποιούν τον παίκτη |
|--|---|
| Διασκέδαση | Ευχαρίστηση |
| Παιχνίδι | Έντονη και με πάθος ενασχόληση |
| Κανόνες | Δομή |
| Στόχοι | Κίνητρα |
| Αλληλεπίδραση | Πράξη (π.χ. μιας δραστηριότητας) |
| Αποτελέσματα των πράξεών του | Μάθηση |
| Προσαρμοστικότητα | Ροή |
| Νίκη | Ευχαρίστηση του Εγώ |
| Διαμάχη/ ανταγωνισμός/ Πρόκληση και αντίθεση | Αδρεναλίνη |
| Επίλυση προβλημάτων | Ενίσχυση της δημιουργικότητας |
| Αλληλεπίδραση | Κοινωνικές ομάδες |
| Αναπαράσταση | Συναισθήματα |

Σύμφωνα με άλλους ερευνητές τα παιχνίδια είναι αποπλανητικά γιατί χρησιμοποιούν την τεχνολογία για να αναπαραστήσουν την πραγματικότητα ή να ενσωματώσουν σ' αυτή την φαντασία (Becta, 2001). Ακόμη, τα καλά παιχνίδια δεν είναι μόνο διασκεδαστικά, αλλά εμπεριέχουν και σημαντικές εκπαιδευτικές αρχές. Ενθαρρύνουν τον παίκτη να δοκιμάσει διαφορετικούς τρόπους μάθησης και σκέψης, γεγονός που μπορεί να αποδειχθεί απογοητευτικό ή ενισχυτικό (Gee, 2003).

Επιπλέον, ο Prensky (2001a) υποστηρίζει ότι τα παιχνίδια έχουν στόχους και αυτό δίνει κίνητρο στους παίκτες. Επίσης υποστηρίζει ότι τα σύνθετα παιχνίδια δεσμεύουν τους παίκτες επειδή, αντίθετα από πολλά άλλα περιβάλλοντα παιχνιδιών, τα σύνθετα παιχνίδια παρέχουν ένα πλήρες, διαλογικό εικονικό περιβάλλον.

Ακόμη, οι Bisson και Luckner (1996) θεωρούν ότι τα ηλεκτρονικά παιχνίδια παρακινούν μέσω της διασκέδασης, η οποία είναι ένα μέρος της φυσικής διαδικασίας

μάθησης. Η πραγματική αλληλεπίδραση μπορεί να ενισχύσει τη συμμετοχή του χρήστη (Rockwell & Bryant, 1999) και ως εκ τούτου τη βαθύτερη επεξεργασία του περιεχομένου.

Ο Malone (1981) αναφέρει ότι όταν οι εκπαιδευόμενοι είναι πραγματικά παρακινημένοι για να μάθουν κάτι, μπορούν να ξοδέψουν περισσότερο χρόνο και προσπάθεια, να αισθανθούν καλύτερα αυτό που μαθαίνουν, και να το χρησιμοποιήσουν περισσότερο στο μέλλον.

Μαθησιακά Οφέλη

Στα πλαίσια αυτών των εκπαιδευτικών αρχών αναφέρεται ότι «στα παιχνίδια, μόλις η γνώση και οι δεξιότητες αποκτώνται, εφαρμόζονται περαιτέρω ώστε να επιτευχθεί η μάθηση. Αυτό βοηθά τη γνώση και τις δεξιότητες να γίνουν μηχανοποιημένες και να ισχυροποιηθούν στη μνήμη, ώστε ο παίκτης – μαθητής να ξεκινήσει να εστιάζει στην εκμάθηση νέων πληροφοριών» (Gentile & Gentile, 2005, σελ. 4).

Επιπροσθέτως, «η μάθηση μέσα από τα παιχνίδια είναι ενεργή, με εξάσκηση, ανατροφοδότηση, και περισσότερη εξάσκηση για την επίτευξη υψηλότερων στόχων. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με τη μάθηση στην τάξη ενός σχολείου όπου συχνά οι δάσκαλοι κάνουν διαλέξεις ή επιδεικνύουν μια έννοια ή δεξιότητα, μετά συγκεντρώνουν ερωτήσεις, αν υπάρχουν, και προχωράνε στο επόμενο θέμα» (Gentile & Gentile, 2005, σελ. 4).

Επιπροσθέτως, όπως χαρακτηριστικά αναφέρει ο Kirriemuir (2002), η άμεση ανατροφοδότηση και το περιβάλλον χωρίς ρίσκο προωθεί την εξερεύνηση και τον πειραματισμό, ενισχύει την περιέργεια, την ανακαλυπτική μάθηση και τη διατήρηση των γνώσεων.

Παρατηρούμε δηλαδή ότι η ενεργός μάθηση στην οποία βασίζονται τα παιχνίδια μπορεί να τους δώσει ένα συγκριτικό πλεονέκτημα έναντι της καθιερωμένης διδασκαλίας στην τάξη και να τα μετατρέψει έτσι σε εξαιρετικά εργαλεία προώθησης της μάθησης.

Όσον αφορά την αυτό-αποτελεσματικότητα στη χρήση υπολογιστών (Computer Self Efficacy) ως επηρεασθέντα παράγοντα από τη συχνή χρήση παιχνιδιών, ο Pillay

(2002) διαπίστωσε ότι παίζοντας ψυχαγωγικά ηλεκτρονικά παιχνίδια επηρεάζεται η απόδοση των παιδιών στους βασισμένους σε υπολογιστή εκπαιδευτικούς στόχους.

Σε ελληνική έρευνα, η αυξημένη συχνότητα της χρήσης των ηλεκτρονικών παιχνιδιών συσχετίστηκε μερικώς με την υψηλή αυτό-αποτελεσματικότητα χρήσης υπολογιστών (Mysirlaki & Paraskeva, 2006; Mysirlaki, S. & Paraskeva, F., 2007).

Σχετικά με τους ψυχοκοινωνικούς παράγοντες που επηρεάζουν την μάθηση, οι Mitchell και Savill-Smith (2004) υποστηρίζουν ότι τα σύνθετα παιχνίδια έχουν τη δυνατότητα να υποστηρίξουν τη γνωστική επεξεργασία και την ανάπτυξη στρατηγικών δεξιοτήτων.

Επιπλέον, τα ηλεκτρονικά παιχνίδια φαίνονται να βάζουν τον εκπαιδευόμενο στο ρόλο του ιθύνοντος, ωθώντας τους παίχτες σε συνεχώς δυσκολότερες προκλήσεις, ενώ η μάθηση ολοκληρώνεται μέσω της δοκιμής και του λάθους (Gee, 2003). Ο Kirriemuir (2002) υποστηρίζει ότι τα παιχνίδια έχουν ένα σημαντικό πλεονέκτημα έναντι της παραδοσιακής διδασκαλίας, επειδή οι μαθητές λαμβάνουν άμεση ανατροφοδότηση στις ενέργειες και τις αποφάσεις τους, ενεργοποιώντας την εξερεύνηση και τον πειραματισμό.

Επιπλέον, θεωρείται ότι τα ηλεκτρονικά παιχνίδια αυξάνουν σταδιακά τα επίπεδα δυσκολίας, την πολυπλοκότητα ή το ρυθμό, και εντάσσουν τον παίχτη επιτυχώς σε επόμενα επίπεδα βάση των ικανοτήτων που κυριαρχούνται σε προηγούμενα επίπεδα. Έτσι, έχουν ιδιαίτερη εκπαιδευτική αξία επειδή έχουν σαφείς στόχους και θέτουν τον παίχτη συχνά σε πολλαπλά επίπεδα δυσκολίας για να προσαρμοστούν στην προγενέστερη γνώση και τις δεξιότητες κάθε εκπαιδευόμενου (Gentile & Gentile, 2005). Επιπλέον, ο ρυθμός των δραστηριοτήτων μπορεί να ρυθμιστεί για τους γρηγορότερους ή πιο αργούς εκπαιδευόμενους και αυτή είναι η ενσωμάτωση του σπειροειδούς προγράμματος σπουδών.

Συνεπώς, η διαδικασία ενός παιχνιδιού φαίνεται να έχει ομοιότητα με το Σπειροειδές Αναλυτικό Πρόγραμμα, που εισήχθη από τον Bruner (1960). Ένα παιχνίδι περιέχει διαφορετικούς βαθμούς δυσκολίας, σε επίπεδο πολυπλοκότητας, ρυθμού και επιτυχίας. Στην αρχή του παιχνιδιού ο παίχτης μαθαίνει «Πώς πρέπει να παίζει» και στη συνέχεια ο παίχτης έχει την ευκαιρία να κάνει πράξη όσα έμαθε, ενώ παράλληλα

λαμβάνει άμεση ανατροφοδότηση για την πορεία του. Αυτή η διαδικασία παρουσιάζει ομοιότητα με το σπειροειδές αναλυτικό πρόγραμμα όπου ο κάθε μαθησιακός στόχος απαιτεί συγκεκριμένα προηγούμενα συμβάντα για να ακολουθήσει η μετάβαση στο επόμενο επίπεδο γνώσης (Gentile & Gentile, 2005). Σε ένα παιχνίδι οι παίκτες, παρομοίως με το σπειροειδές αναλυτικό πρόγραμμα, εξελίσσονται σε βάθος χρόνου ενώ αποκτούν σταδιακά περαιτέρω δικαιώματα, δύναμη και εισάγονται σε υψηλότερου βαθμού δυσκολίας επίπεδα.

Εν κατακλείδι, τα σημαντικά μαθησιακά οφέλη των ηλεκτρονικών παιχνιδιών, όπως αυτά διακρίνονται μέσα από τον μεγάλο όγκο της σχετικής βιβλιογραφίας, περιλαμβάνουν τη χρήση της μεταγνώσης και των διανοητικών προτύπων, τη βελτιωμένη στρατηγική σκέψη και τη διορατικότητα, τις καλύτερες ψυχοκινητικές δεξιότητες, και την ανάπτυξη των αναλυτικών και χωρικών δεξιοτήτων, των εικονικών δεξιοτήτων, της οπτικής εκλεκτικής προσοχής, των δεξιοτήτων υπολογιστών κλπ (Kirriemuir 2002).

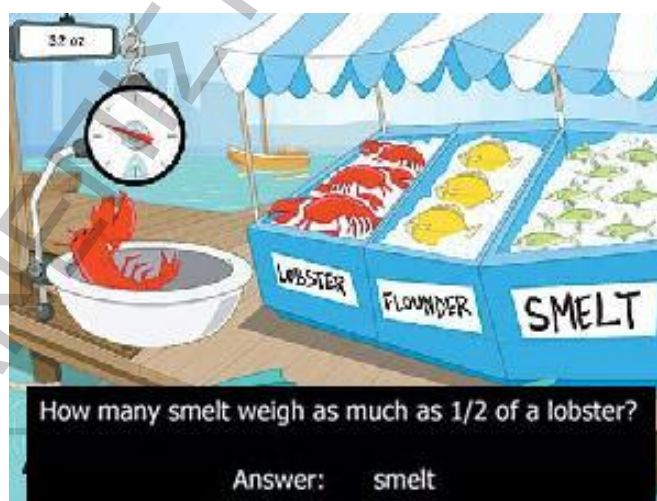
2.1.3.2 Εκπαιδευτικά Παιχνίδια Βασισμένα σε Θεωρίες Μάθησης

Στη συνέχεια αναφέρονται κάποια παραδείγματα εκπαιδευτικών παιχνιδιών που έχουν δημιουργηθεί με βάση διαφορετικές θεωρητικές προσεγγίσεις.

Εκπαιδευτικά Παιχνίδια που στηρίζονται σε συμπεριφοριστική προσέγγιση

Τα περισσότερα από τα παιχνίδια που βρίσκονται στην αγορά είναι σχεδιασμένα με βάση τη συμπεριφοριστική προσέγγιση (Drill-and practice εφαρμογές). Ο Egenfeldt-Nielsen (2006) χαρακτηρίζει αυτές τις εφαρμογές ως παιχνίδια όπου οι παίχτες ενεργούν σε μια συγκεκριμένη περιοχή μέσω της επανάληψης, λαμβάνοντας τις ανταμοιβές μετά από κάθε κατάλληλη απάντηση. Αυτές οι drill-and-practice εφαρμογές δημιουργούν εξωγενή κίνητρα και εστιάζουν στον παίχτη που μαθαίνει τη σωστή απάντηση σε ένα δεδομένο ερέθισμα.

Παραδείγματα τέτοιων εφαρμογών είναι το Math Missions Grades 3-5: The Amazing Arcade Adventure, όπου οι παίχτες κερδίζουν χρήματα για κάθε σωστή απάντηση. Αυτή η λειτουργία της ανταμοιβής στοχεύει στο να ενισχυθεί μια ορισμένη συμπεριφορά και να παρακινηθεί η περαιτέρω χρήση της και αποτελεί χαρακτηριστικό στοιχείο των συμπεριφοριστικών εκπαιδευτικών παιχνιδιών.



Εικόνα 1 Math Missions Grades 3-5: The Amazing Arcade Adventure
(Πηγή: <http://www.reviewcorner.com>)

Το "EuroTour" αποτελεί ένα παιχνίδι που αναπτύχθηκε από τις εταιρίες GLAMUS και Siemens Nixdorf Informations Systems σε συνεργασία με το Ευρωπαϊκό

Κοινοβούλιο (EuroTour). Είναι ένα παιχνίδι το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί συνοδευτικά στα μαθήματα της κοινωνιολογίας, αλλά και της οικονομίας από τους μαθητές διαφορετικών τάξεων.



Εικόνα 2 EuroTour
(Πηγή: <http://www.eurotour.de>)

Η κριτική που ασκείται σε αυτού του είδους τα παιχνίδια είναι ότι μαθαίνουν στους παίκτες σε περιορισμένο βαθμό. Θεωρείται ότι αυτά τα παιχνίδια δεν διδάσκουν πραγματικά αλλά εστιάζουν στην κατάρτιση, με τον παίκτη να εκτελεί μηχανικές διαδικασίες. Αυτό οδηγεί στην απομνημόνευση αλλά όχι σε μια βαθιά κατανόηση του περιεχομένου και επομένως δεν ικανοποιούνται οι εκπαιδευτικοί στόχοι (Egenfeldt-Nielsen, 2006).

Εκπαιδευτικά Παιχνίδια που στηρίζονται σε γνωστική προσέγγιση

Τα παιχνίδια που έχουν δημιουργηθεί με αυτή τη θεωρητική προσέγγιση (Simulations) έχουν ως στόχο να ενισχύσουν τα γνωστικά σχήματα των παιχτών και εστιάζουν σε στοιχεία όπως οργάνωση του περιεχομένου, ανάκτηση και κωδικοποίηση δεδομένων.

Ένα παράδειγμα ενός τέτοιου παιχνιδιού είναι το Super Tangrams για τα Μαθηματικά, όπου ο παίκτης κινεί γεωμετρικές μορφές έτσι ώστε ταιριάζουν σε σταδιακά δυσκολότερα σχέδια.



Εικόνα 3 Super Tangrams
(Πηγή: <http://mathequity.terc.edu/>)

Το πιο πρόσφατο πρόγραμμα, βασισμένο στις γνωστικές προσεγγίσεις, είναι αυτό του Games-to-Teach Project. Πρόκειται για ένα Project που προέκυψε από τη συνεργασία του MIT με την Microsoft και παρήγαγε μια σειρά από παιχνίδια, όπως τα Cuckoo Time (Physics/Mechanics) και Soul Survivor (Psychology).



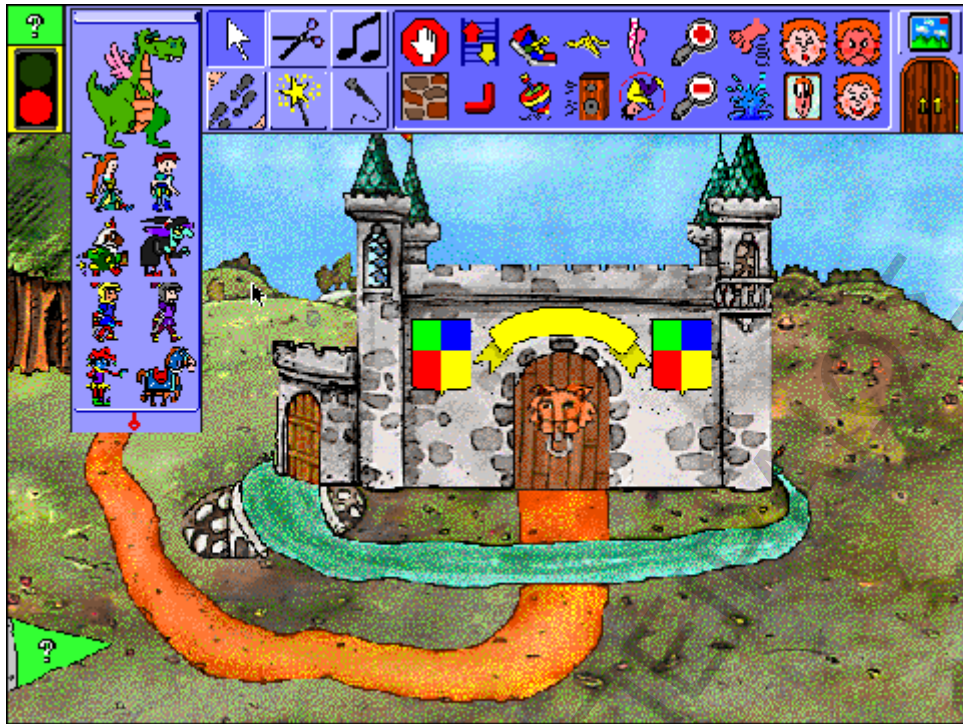
Εικόνα 4 Soul Survivor
(Πηγή: <http://www.educationarcade.org>)

Η κριτική που ασκείται σε αυτά τα παιχνίδια οφείλεται στο ότι η γνωστική επιστήμη βασίζεται λιγότερο στο περιεχόμενο από ότι ο συμπεριφορισμός και περισσότερο στην ανάπτυξη δεξιοτήτων (Egenfeldt-Nielsen, 2006).

Εκπαιδευτικά Παιχνίδια που στηρίζονται σε κonstrouκτιβιστική προσέγγιση

Τα παιχνίδια που είναι βασισμένα σε αυτή την προσέγγιση αναφέρονται συχνά ως microworlds. Αρχή των κonstrouκτιβιστικών παιχνιδιών ήταν η γλώσσα Logo και η δυναμογελώνα του DiSessa (1982).

Ένα παράδειγμα ενός τέτοιου εκπαιδευτικού παιχνιδιού είναι το My Make Believe Castle, όπου ο παίχτης ερευνά και κατασκευάζει διαφορετικές πτυχές ενός κάστρου.



Εικόνα 5 My Make Believe Castle
(Πηγή: <http://mathequity.terc.edu>)

Οι Kafai και Resnick (1996) υποστηρίζουν ότι οι μικρόκοσμοι είναι πιο δύσκολοι από τα drill-and-practice παιχνίδια επειδή το εκπαιδευτικό περιεχόμενο πρέπει να ενσωματωθεί στον κατασκευασμένο κόσμο από τον μαθητή.

Εκπαιδευτικά Παιχνίδια που στηρίζονται σε κοινωνικο-πολιτισμική προσέγγιση

Πρόκειται για περισσότερα ανοιχτά περιβάλλοντα (open-ended) που βασίζονται στην αλληλεπίδραση του παίχτη με το περιβάλλον. Η θεωρία της κοινωνικο-πολιτισμική προσέγγισης αναφέρεται στη μάθηση σαν τη συνέπεια της αλληλεπίδρασης του ατόμου με το περιεχόμενο και το ίδιο το περιβάλλον.

Υπάρχει σημαντική έλλειψη τέτοιων εκπαιδευτικών παιχνιδιών, και για αυτό το λόγο οι εκπαιδευτικοί συχνά αξιοποιούν εμπορικά ψυχαγωγικά παιχνίδια που επιτρέπουν την αλληλεπίδραση των παιχτών στην εκπαίδευση (π.χ. Sims).

Τίτλοι τέτοιων παιχνιδιών είναι το Civilization III, και Europa Universalis II.



Εικόνα 6 Civilization III
(Πηγή: <http://images.macworld.com>)

Σύμφωνα με τον Gee (2003), τα παιχνίδια που βασίζονται σε αυτή τη θεωρία επιτρέπουν στα παιδιά να μαθαίνουν να κατανοούν, να συζητούν, να αναστοχάζονται και να μοιράζονται. Ένα βασικό σημείο σε αυτά τα παιχνίδια είναι ο ρόλος της κριτικής σκέψης, την οποία απαιτεί συνεχώς η κοινωνική πρακτική μέσα στο παιχνίδι.

2.2 Σύγχρονες Τάσεις στα Εκπαιδευτικά Παιχνίδια

Τα εκπαιδευτικά παιχνίδια, παρά την αυξημένη εκπαιδευτική τους αξία, δεν λαμβάνουν την αναμενόμενη αποδοχή από τους μαθητές, κυρίως λόγω του παράγοντα της διασκέδασης που φαίνεται να λείπει από αυτές τις εφαρμογές (Leddo, 1996). Τα παιχνίδια αυτά φαίνεται να λειτουργούν στα πλαίσια της τάξης αλλά οι εκπαιδευόμενοι «ποτέ δεν θα έπαιζαν εθελοντικά τέτοια παιχνίδια εκτός της τάξης» (Leddo 1996, σελ. 24).

Τα περισσότερα από αυτά είναι σχεδιασμένα για ατομικό μη διαδικτυακό παιχνίδι, και δεν παρουσιάζουν ομοιότητες με τα παιχνίδια με τα οποία οι μαθητές χρησιμοποιούν στον ελεύθερο χρόνο τους (όπως τα MMOGs).

Αναφέρεται ότι τα υπάρχοντα εκπαιδευτικά παιχνίδια αποτυγχάνουν να ανταποκριθούν στις προσδοκίες των μαθητών καθώς:

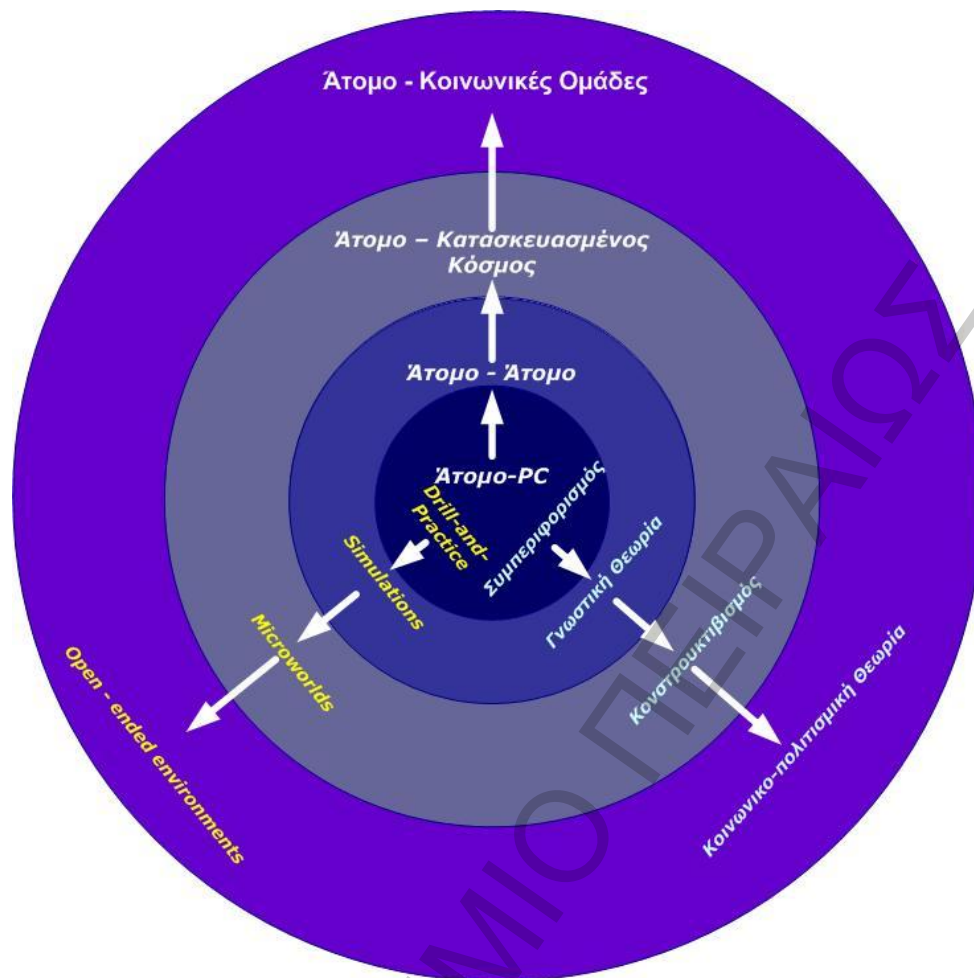
- Είναι υπερβολικά απλοϊκά σε σχέση με τα εμπορικά παιχνίδια
- Περιλαμβάνουν επαναληπτικές διαδικασίες και σύντομα γίνονται βαρετά
- Οι δραστηριότητες είναι χαμηλού επιπέδου σχεδίασης και δεν υποστηρίζουν τη σταδιακή κατανόηση
- Το εύρος των δραστηριοτήτων είναι μικρό και συνήθως εστιάζουν σε μια δεξιότητα ή ένα περιορισμένο περιεχόμενο
- Οι μαθητές γρήγορα αντιλαμβάνονται ότι είναι προσανατολισμένα στην μάθηση με ένα φορμαλιστικό τρόπο (Kirriemuir & McFarlane, 2004).

Αυτές οι παρατηρήσεις αφορούν κυρίως παιχνίδια συμπεριφοριστικής προσέγγισης (drill-and-practice applications), που αποτελούν και το μεγαλύτερο τμήμα των υπάρχοντων εκπαιδευτικών παιχνιδιών.

Τα συμπεριφοριστικά εκπαιδευτικά παιχνίδια επιτρέπουν την αλληλεπίδραση του μαθητή με τον προσωπικό του υπολογιστή, γεγονός που απομονώνει τον εκπαιδευόμενο, μη επιτρέποντας την αλληλεπίδραση με τους υπόλοιπους μαθητές ή και το περιβάλλον του.

Σχετικά με τους υπόλοιπους τύπους εκπαιδευτικών παιχνιδιών, τα παιχνίδια που βασίζονται στην γνωστική προσέγγιση, επιτρέπουν την αλληλεπίδραση με την υπόλοιπη τάξη, αυτά που βασίζονται σε κονστрукτιβιστική προσέγγιση επιτρέπουν την αλληλεπίδραση με τον κατασκευασμένο χώρο, ενώ στα παιχνίδια κοινωνικο-πολιτισμικής προσέγγισης οι παίκτες αλληλεπιδρούν με κοινωνικές ομάδες.

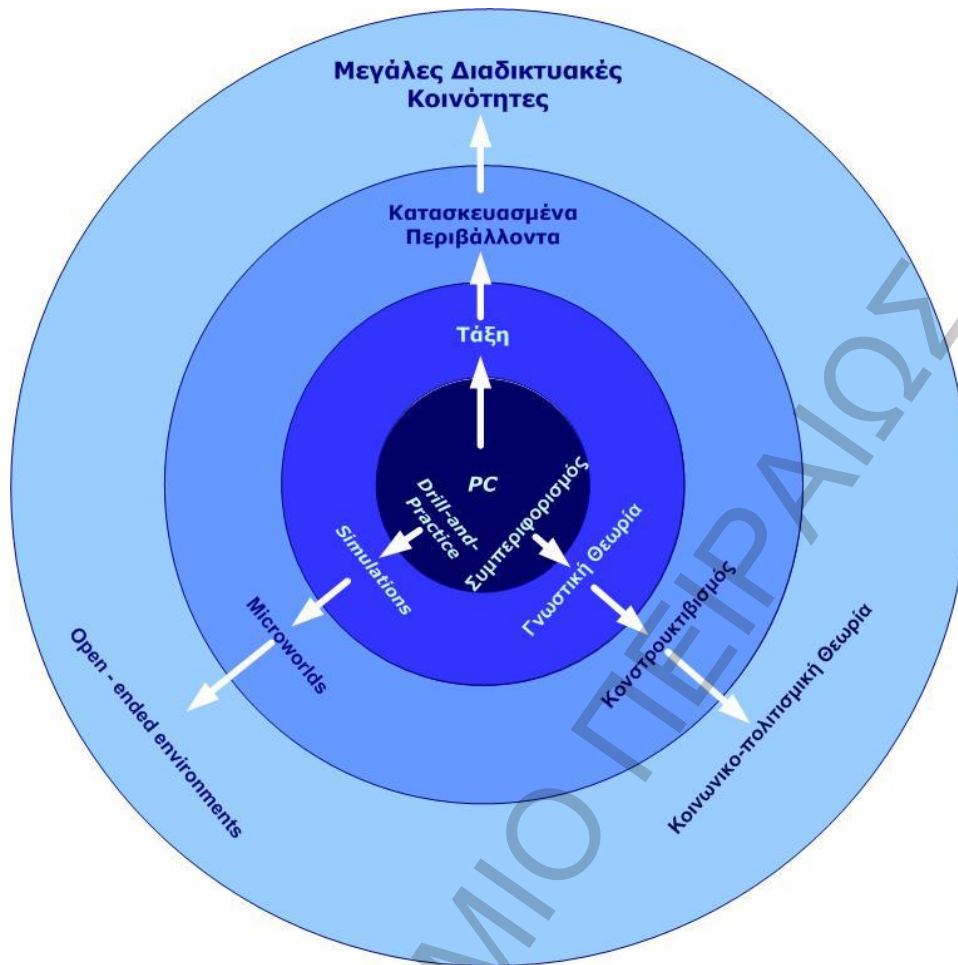
Παρατηρούμε ότι υπάρχει μια διεύρυνση της αλληλεπίδρασης, από τα συμπεριφοριστικά προς τα κοινωνικο-πολιτισμικά παιχνίδια, η οποία περιγράφεται γραφικά στο σχήμα 3 (Mysirlaki, S. & Paraskeva, F., 2009).



Σχήμα 3 Αλληλεπίδραση στα Εκπαιδευτικά Παιχνίδια

Παράλληλα, σχετικά με το πλαίσιο (Context) στο οποίο είναι δυνατόν να αξιοποιηθούν αυτά τα παιχνίδια στη μαθησιακή διαδικασία, τα συμπεριφοριστικά εκπαιδευτικά παιχνίδια εφαρμόζονται στο πλαίσιο του ηλεκτρονικού υπολογιστή, τα γνωστικά εκπαιδευτικά παιχνίδια αξιοποιούνται στο πλαίσιο της τάξης, τα κονστρουκτιβιστικά περιβάλλοντα περιορίζονται στα πλαίσια του κατασκευασμένου κόσμου, ενώ τα κοινωνικο - πολιτισμικά παιχνίδια είναι δυνατόν να αξιοποιηθούν σε ένα ευρύτερο πλαίσιο μια δικτυακής κοινότητας που θα διαμοιράζεται και θα ενεργεί σε ένα ταυτόσημο χώρο.

Παρατηρούμε λοιπόν ακόμη μια διεύρυνση, αυτή του εκπαιδευτικού πλαισίου στο οποίο θα μπορούσαν να εφαρμοστούν τα εκπαιδευτικά παιχνίδια, ανάλογα με τις θεωρίες οι οποίες τα ορίζουν (Σχήμα 4).



Σχήμα 4 Εκπαιδευτικό Πλαίσιο στα Εκπαιδευτικά Παιχνίδια

Με βάση τα παραπάνω θα μπορούσαμε να ταξινομήσουμε τα είδη των εκπαιδευτικών παιχνιδιών με τον τρόπο που εμφανίζεται στον πίνακα 4.

Πίνακας 4 Μια Ταξινόμηση των Εκπαιδευτικών Παιχνιδιών

| Θεωρητικές Προσεγγίσεις | Εφαρμογές Εκπαιδευτικών Παιχνιδιών | Εκπαιδευτικό Πλαίσιο | Αλληλεπίδραση |
|------------------------------|------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| Συμπεριφορισμός | Drill-practice | Pc | Άτομο -PC |
| Γνωστική Θεωρία | Simulations | Τάξη | Άτομο - Άτομο |
| Κοινοδομητισμός | Microworlds | Κατασκευασμένο περιβάλλον | Άτομο – Κατασκευασμένος χώρος |
| Κοινωνικο-πολιτισμική Θεωρία | Open-Ended Environments | Δικτυακή κοινότητα | Άτομο- Κοινωνικές Ομάδες |

Παρατηρούμε ότι ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα παιχνίδια που είναι βασισμένα στην κοινωνικο-πολιτισμική προσέγγιση, καθώς εμφανίζουν μεγαλύτερο βαθμό αλληλεπίδρασης των παιχτών με ομάδες άλλων παιχτών, γεγονός που μπορεί να αξιοποιηθεί στη συνεργατική μάθηση και στην ανάπτυξη μαθησιακών κοινοτήτων.

Παράλληλα, τα εκπαιδευτικά παιχνίδια που βασίζονται σε μια κοινωνικο-πολιτισμική προσέγγιση εμφανίζουν ένα ευρύτερο πλαίσιο εφαρμογής τους στην εκπαιδευτική πρακτική, αφού είναι ικανά να δημιουργήσουν μεγάλες δικτυακές κοινότητες.

Εντούτοις, όπως συναντήσαμε στη βιβλιογραφία υπάρχει έλλειψη εκπαιδευτικών παιχνιδιών που βασίζονται σε αυτή τη θεωρία, και οι μελέτες που αναφέρονται σε αυτή την κατηγορία παιχνιδιών εξετάζουν τα εμπορικά παιχνίδια που αναπτύσσονται καθαρά για την ψυχαγωγία, από μια εκπαιδευτική προοπτική.

Οι Williamson και Facer (2003) αναφέρουν ότι μια από τις πιο ενδιαφέρουσες σχέσεις μεταξύ των ηλεκτρονικών παιχνιδιών και της μάθησης δεν είναι απλά η αλληλεπίδραση μεταξύ του παίκτη και του παιχνιδιού, αλλά οι διαδικασίες της συζήτησης, της συνεργασίας και του αναστοχασμού στα παιχνίδια που ενσωματώνουν κοινωνικές ομάδες. Σε αυτά οι μαθητές μαθαίνουν πώς να παίζουν, και ίσως μαθαίνουν, σε συνεργασία με άλλους.

Έτσι, υπογραμμίζουμε την ανάγκη δημιουργίας εκπαιδευτικών παιχνιδιών που αποτελούν ανοιχτά περιβάλλοντα μάθησης (Open-ended environments) και που θα δανείζονται στοιχεία των εμπορικών ηλεκτρονικών παιχνιδιών όπως τα MMOGs που παρουσίασαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον κατά την ανάλυση των εμπορικών ηλεκτρονικών παιχνιδιών. Χαρακτηριστικά, οι Michell και Savill-Smith (2004) αναφέρουν ότι τα εκπαιδευτικά παιχνίδια οφείλουν να γίνουν τόσο καλά όσο και τα εμπορικά παιχνίδια.

2.3 Η Κοινωνική Διάσταση των Ηλεκτρονικών Παιχνιδιών

2.3.1 Αναπτύσσοντας τις Δεξιότητες του 21ου Αιώνα

Είναι κοινώς αποδεκτό ότι οι άνθρωποι του 21ου αιώνα χρειάζονται ένα διαφορετικό σύνολο δεξιοτήτων προκειμένου να αντιμετωπίσουν την πολυπλοκότητα και το γρήγορο ρυθμό της ζωής, σε σχέση με τους ανθρώπους της προηγούμενης γενιάς. Αυτές είναι γνωστές ως «δεξιότητες για το 21ο αιώνα», ή «δεξιότητες της επόμενης γενιάς», και είναι θεμελιώδεις για την επιτυχία των εργαζομένων γνώσης (knowledge workers) (Galarneau & Zibit, 2006; Gibson et al, 2007).

Ο όρος 'Ne(x)t-generation', χρησιμοποιείται για να περιγράψει τους ανθρώπους που μεγάλωσαν χρησιμοποιώντας Τεχνολογίες Πληροφόρησης & Επικοινωνίας (ΤΠΕ - ICT). Ο όρος προέρχεται από το "Net Generation", που αναφέρθηκε από τον Tapscott (1998) στην προσπάθειά του να περιγράψει τη γενιά των ανθρώπων που μεγάλωσαν σε ένα ψηφιακό – μέσω της ευρείας χρήσης του Διαδικτύου – κόσμο. Μεταγενέστερα, πολλοί προσπάθησαν να δώσουν το όνομά τους σε αυτή τη νέα γενιά ανθρώπων, με τους όρους «Ψηφιακοί Ιθαγενείς» (Digital Natives) (Prensky, 2001b), «millennials» (Howe & Strauss, 2000) ή «Η γενιά του Google» (Google generation) (JISC, 2008).

Οι δεξιότητες που είναι κρίσιμες σε αυτή τη νέα γενιά είναι η επίλυση προβλημάτων, η κατανόηση της αξίας του πειραματισμού, και η ικανότητα συνεργασίας (Reich, 1992). Οι άνθρωποι της νέας γενιάς πρέπει να αναπτύξουν τη «βασική εκπαίδευση της ψηφιακής εποχής, την εφευρετική σκέψη, την αποτελεσματική επικοινωνία, και την υψηλή παραγωγικότητα» (Burkhardt et.al., 2003, σελ. 49).

Οι Canto-Sperber και Dupuy (2001), αναφέρουν ότι «οι ικανότητες και οι δεξιότητες που απαιτούνται σήμερα είναι σχετικές με τη μάθηση. Είναι αυτές που μας βοηθούν «να μάθουμε κάτι, να κάνουμε κάτι ή να φθάσουμε κάποιο στόχο» και «περιλαμβάνουν τη δημιουργικότητα, τη δυνατότητα για καινοτομία, την κινητικότητα, την ευελιξία, την αντοχή, την αξιοπιστία και την ακρίβεια. Αυτές οι

ικανότητες εξασφαλίζουν τη δυνατότητα να μαθαίνουμε από τις απρόβλεπτες περιστάσεις και να αντιμετωπίζουμε τις καταστάσεις της ζωής.

Οι πολυτιμότερες δεξιότητες που κάποιος μπορεί να αποκτήσει είναι οι δεξιότητες του να μαθαίνει γρήγορα και αποτελεσματικά και να αντιμετωπίζει οποιαδήποτε κατάσταση υπολογίζοντας τι πρέπει να μάθει (Morrison, 2001).

Ο Dede (2000), καθηγητής του Χάρβαρντ και συγγραφέας βιβλίου με τίτλο « Ο νέος αιώνας απαιτεί νέους τρόπους μάθησης» έχει προσδιορίσει τρεις συγκεκριμένες δεξιότητες αυξημένης σπουδαιότητας:

- Την - πρόσωπο κατά πρόσωπο ή από απόσταση - συνεργασία με διαφορετικές ομάδες ανθρώπων για την ολοκλήρωση ενός στόχου.
- Τη δημιουργία, το διαμοιρασμό, και την κατάκτηση της γνώσης μέσα από την αξιολόγηση και το φιλτράρισμα των πληροφοριών.
- Την ανάπτυξη στο χάος, να είναι σε θέση δηλαδή κανείς να λάβει σύντομα αποφάσεις βασισμένες σε ελλιπείς πληροφορίες, προκειμένου να επιλυθούν νέα διλήμματα.

Η μάθηση, αν και φαινομενικά αποτελεί μια ατομική διαδικασία, είναι μια κοινωνική διαδικασία που, σήμερα περισσότερο από ποτέ, επηρεάζεται και αποκτάται μέσω ενός δικτύου συμμαθητών, συναδέλφων, φίλων, και της οικογένειας (Riel & Polin, 2004; Seely-Brown, 2002). Σε μια κοινωνία όπου η ανάγκη για επικοινωνία και συνεργασία αυξάνεται, εμφανίζονται εργαλεία που μας συνδέουν στα λεγόμενα κοινωνικά δίκτυα και που υποστηρίζουν τη δημιουργία δικτυακών κοινοτήτων (online communities) (Haste 2001; Schrage 1990).

Οι νέοι αυτοί τρόποι επικοινωνίας διευκολύνουν ομάδες ανθρώπων να συζητήσουν, να υποβάλουν ερωτήσεις και να μοιραστούν ιδέες (Educom Staff, 1997; Lessig, 2001). Αυτά τα κοινωνικά περιβάλλοντα μπορούν να εξελιχθούν σε «δικτυακές μαθησιακές κοινότητες» όταν ενθαρρύνουν τους εκπαιδευόμενους να συμμετέχουν ενεργά στη διανομή των ιδεών, προάγοντας τη μάθηση και προωθώντας τη συλλογική γνώση της ομάδας (Lave, 1988).

Σε αυτές τις μαθησιακές κοινότητες η γνώση παράγεται μέσω της κοινωνικής επαφής, και μέσω αυτής της αλληλεπίδρασης σημειώνεται βαθμιαία πρόοδος στα επίπεδα της γνώσης, βάσει θεωριών που προέρχονται από τους Dewey και Vygotsky (Anderson & Kanuka, 1998). Ο σύγχρονος κόσμος απαιτεί η γνώση να μην περιορίζεται στο άτομο, αλλά αντίθετα να διαμοιράζεται και να προσεγγίζεται με ποικίλους τρόπους. Στις μαθησιακές αυτές κοινότητες η γνώση δημιουργείται και διαμοιράζεται μέσω της κοινωνικής επαφής, και με αυτόν τον τρόπο δεν αποτελεί μια μεμονωμένη σκέψη, αλλά ένα κοινό προϊόν, προσεγγισμένο από διαφορετικές όψεις.

Η δεξιότητα της ανάπτυξης στο χάος καθορίζεται ως «η δυνατότητα να μάθει κανείς μέσα από απρόβλεπτες καταστάσεις και περιστάσεις (Canto-Sperber & Dupuy, 2001). Σχετική με αυτή τη δεξιότητα της νέας γενιάς είναι και η διαπίστωση της διαφοράς ανάμεσα στον τρόπο εκμάθησης των ενηλίκων και των νέων. Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι παλαιότερες γενιές δεν θέλουν δοκιμάζουν κάτι εκτός αν το γνωρίζουν ήδη, ενώ οι νέοι δεν διστάζουν να παρατηρούν και να δοκιμάζουν (Seely-Brown, 2002).

Ο πίνακας 5 συνοψίζει τις προαναφερόμενες δεξιότητες (Dede, 2005).

Πίνακας 5 Οι Δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα

| | Προηγούμενη Γενιά | Νέα Γενιά |
|---------------------------------|--|---|
| Γνώση | <ul style="list-style-type: none"> • Εύρεση πληροφοριών • Διαδοχική αφομοίωση πληροφοριών μέσω γραμμικής μετάδοσης | <ul style="list-style-type: none"> • Αναζήτηση, σύνθεση διαφορετικών πηγών • Ταυτόχρονη εκτέλεση πολλών διαφορετικών εργασιών (multitasking) • Εστίαση στις συνειρμικές διασυνδέσεις μεταξύ των πληροφοριών • Συνεχής στοχασμός και διαμοιρασμός των εμπειριών • Περαιτέρω ανάπτυξη της διανεμημένης γνώσης, των αισθήσεων και της μνήμης |
| Μάθηση | <ul style="list-style-type: none"> • Απομνημόνευση • Ανάκληση πληροφοριών • Γνώση | <ul style="list-style-type: none"> • Κατανόηση • Ανάπτυξη • Εφαρμογή της γνώσης με πράξη |
| Συνεργασία | <ul style="list-style-type: none"> • Η συνεργασία είναι εξαρτώμενη από την κοινή φυσική παρουσία ή από δυσκίνητους εικονικούς μηχανισμούς | <ul style="list-style-type: none"> • Κοινότητες με αόριστα όρια |
| Δεξιότητες/ Ικανότητες | <ul style="list-style-type: none"> • Δεξιότητες όπως η βασική εκπαίδευση σε θεωρητικές και μαθηματικές γνώσεις | <ul style="list-style-type: none"> • Συνεργασία με διαφορετικές ομάδες ανθρώπων για την ολοκλήρωση ενός στόχου • Δημιουργία, διαμοιρασμός, και κατάκτηση της γνώσης μέσα από την αξιολόγηση και το φιλτράρισμα των πληροφοριών • Ανάπτυξη στο χάος • Η ικανότητα να μαθαίνει κανείς γρήγορα και αποτελεσματικά • Εφευρετική σκέψη, αποτελεσματική επικοινωνία και υψηλή παραγωγικότητα • Κριτική Σκέψη • Επίλυση προβλημάτων |
| Εκπαιδευτικό περιεχόμενο | <ul style="list-style-type: none"> • Τοποθεσίες και φυσικές υποδομές (όπως ένα εργαστήριο υπολογιστών) | <ul style="list-style-type: none"> • Μαθησιακές Κοινότητες ανεξάρτητες από τοποθεσία |

Εντυπωσιακό είναι το γεγονός ότι πολλοί άνθρωποι σήμερα δεν αποκτούν τις δεξιότητες του 21ου αιώνα μέσω των δομημένων μαθησιακών περιβαλλόντων που δημιουργούνται για να καλύπτουν αυτές τις ανάγκες, αλλά μέσω διάφορων δραστηριοτήτων στον ελεύθερο χρόνο τους, και σε μια μεγάλη έκταση μέσω των ηλεκτρονικών παιχνιδιών (Johnson, 2005).

Αυτή η νέα γενιά των ανθρώπων, όπως οι χρήστες ηλεκτρονικών παιχνιδιών, μέσω της πρόσβασης που έχουν στο Διαδίκτυο, αφιερώνουν χιλιάδες ώρες αναλύοντας γρήγορα νέες καταστάσεις, αλληλεπιδρώντας με παίχτες που δεν γνωρίζουν και λύνοντας προβλήματα γρήγορα και ανεξάρτητα (Beck & Wade, 2004).

Οι παραπάνω δεξιότητες φαίνεται πως είναι πιθανόν να αναπτύσσονται μέσα από τα διαδικτυακά ηλεκτρονικά παιχνίδια, όπου υπάρχουν κοινωνικές ομάδες που συνεργάζονται με ένα κοινό στόχο (τη νίκη), και όπου η γνώση διαμοιράζεται σε όλα τα μέλη της ομάδας. Η διαδικασία εκμάθησης που οι παίχτες χρησιμοποιούν είναι παρόμοια με τρία από τα ανώτερα επίπεδα της ταξινομίας του Bloom (Clark, 2000):

- Εφαρμογή: Χρησιμοποιεί μια έννοια σε μια νέα κατάσταση.
- Ανάλυση: Χωρίζει το υλικό ή τις έννοιες στα συστατικά μέρη έτσι ώστε η οργανωτική δομή να μπορεί να γίνει κατανοητή.
- Σύνθεση: Χτίζει μια δομή ή ένα σχέδιο από διαφορετικά στοιχεία.

Τα ηλεκτρονικά παιχνίδια και οι εικονικοί κόσμοι δεν είναι απλά παιχνίδια βασισμένα σε αυστηρούς κανόνες, αλλά μάλλον επίμονοι κοινωνικοί και υλικοί κόσμοι, που κτίζονται αόριστα από τα αφηγήματα φαντασίας, όπου οι παίχτες είναι κατά ένα μεγάλο μέρος ελεύθεροι να δράσουν όπως αυτοί επιθυμούν (Steinkuehler, 2004).

Σε μια κοινωνία που βασίζεται στην πληροφορία και την επικοινωνία των ανθρώπων μήπως τα εκπαιδευτικά μας εργαλεία φαντάζουν ξεπερασμένα; Στοχεύοντας σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα που θα αναπτύξουν τις δεξιότητες του 21ου αιώνα θα πρέπει να δημιουργήσουμε εργαλεία που θα κινητοποιούν τη νέα γενιά μαθητών

απέναντι στη μάθηση, επιτρέποντας την αλληλεπίδραση και τη συνεργασία μεταξύ των παιχτών (Paraskeva, F. & Mysirlaki, S., 2009).

Η ανθρώπινη γνώση, η παγκοσμιοποίηση, και οι συνεχείς αλλαγές λόγω της τεχνολογίας απαιτούν μια μετατόπιση της εκπαίδευσης - από την οριζόντια γνώση σε συνεχείς κύκλους της μάθησης (Burkhardt et.al, 2003). Προς αυτή την κατεύθυνση θα πρέπει να αναρωτηθούμε εάν τα ηλεκτρονικά παιχνίδια θα μπορούσαν να αποτελέσουν ένα νέο εκπαιδευτικό εργαλείο που θα κινητοποιεί τους μαθητές.

2.3.2 Η Θεωρία της Αυτό-οργάνωσης

Η θεωρία της αυτό-οργάνωσης πηγάζει από το χώρο της βιολογίας, όπου ο ζωντανός οργανισμός περνά ένα μεγάλο μέρος της ζωής του ως χιλιάδες ευδιάκριτες μονάδες, όπου η κάθε μια κινείται χωριστά από τις άλλες, αλλά έπειτα και υπό τους σωστούς όρους, εκείνα τα χιλιάδες κύτταρα θα συγχωνευτούν σε ένα ενιαίο, μεγαλύτερο οργανισμό.

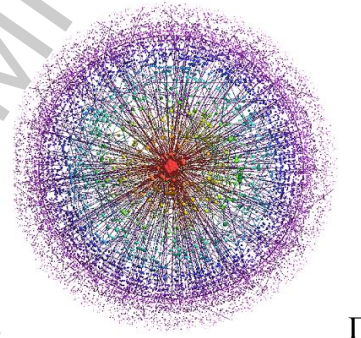
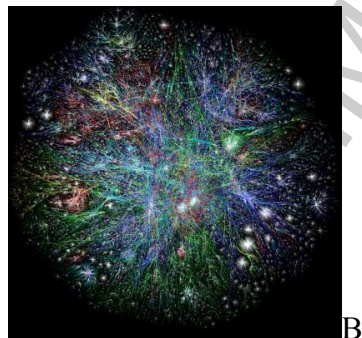
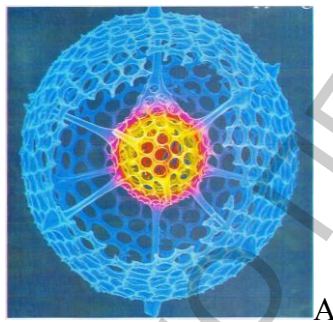
Η θεωρία της αυτο-οργάνωσης στη φυσική υπογραμμίζει την αυθόρμητη οργάνωση των συστημάτων που βρίσκονται σε ενεργειακές ανταλλαγές με το περιβάλλον τους και, κατ' αναλογία, ερμηνεύει τον τρόπο με τον οποίο η παραγωγή και η διάχυση πληροφοριών σε ένα κοινωνικό σύστημα συντελεί παρομοίως στην αναδιοργάνωσή του (Wheatley, 2003).

Ο όρος αυτο-οργάνωση (self-organization) περιγράφει εν γένει τη συλλογική συμπεριφορά δομικών στοιχείων σαν αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης μεταξύ τους. Αναφέρουμε μερικά συστήματα από διάφορα γνωστικά αντικείμενα τα οποία εμφανίζουν το φαινόμενο αυτο-οργάνωσης, όπως αυτά εμφανίζονται στη Wikipedia¹:

- Η εμφάνιση αυθόρμητης μαγνήτισης των σιδηρομαγνητικών υλικών κάτω από μηδενικό μαγνητικό πεδίο σε χαμηλές θερμοκρασίες καθώς τα σπιν συγχρονίζονται μεταξύ τους.

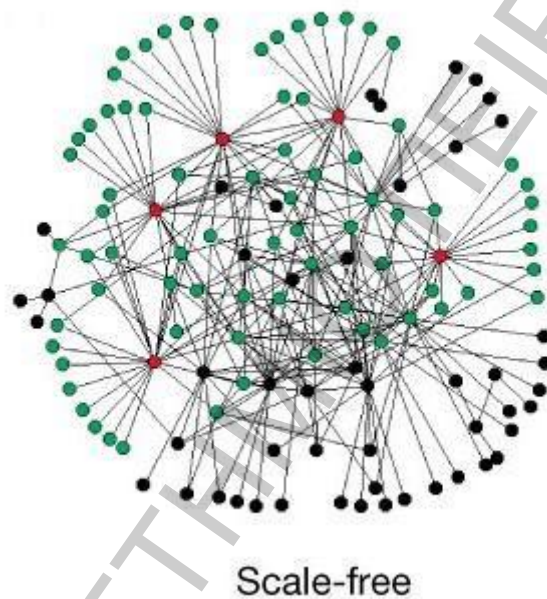
¹ <http://el.wikipedia.org/>

- Η ομοιοστασία (homeostatis), η ιδιότητα ενός βιολογικού συστήματος να ρυθμίζει το εσωτερικό του περιβάλλον ώστε αυτό να διατηρείται σε μια σταθερή κατάσταση, μέσω πολλαπλών προσαρμογών δυναμικής ισορροπίας, που ελέγχονται από αλληλένδετους μηχανισμούς αυτορρύθμισης. Εκδηλώνεται από το επίπεδο ενός κυττάρου μέχρι ολόκληρου του οργανισμού.
- Η συμπεριφορά σμήνους ή κοπαδιού, όπου πουλιά ή ψάρια προσαρμόζουν δυναμικά τις θέσεις τους σχετικά μεταξύ τους ώστε να καταβάλλεται η λιγότερη προσπάθεια κατά τη διάσχιση του αέρα ή του νερού.



Εικόνα 7 Αυτο-οργάνωση σε Βιολογικούς Οργανισμούς (Α), Διαδίκτυο (Β), Πληροφορικά Συστήματα (Γ) και MMOGs (Δ)

Όπως το διαδίκτυο, έτσι και τα παραπάνω συστήματα συνεργασίας (εικόνα 7) αυτο-οργανώνονται. Παρατηρούμε από τις εμφανιζόμενες εικόνες ότι η συνδεσμολογία των συστημάτων, φυσικών ή βιολογικών, έχουν εκπληκτική ομοιότητα μεταξύ τους. Κάτι που αρχικά μοιάζει να είναι μια τυχαία σύνδεση τμημάτων στην πραγματικότητα ακολουθεί μια πολύ συγκεκριμένη συνδεσμολογία που ονομάζεται «scale-free» δίκτυο (Εικόνα 8, Πηγή: Weinberger, 2002). Ένα «scale-free» δίκτυο μπορεί να περιλαμβάνει είτε βιολογικούς οργανισμούς είτε κοινωνικά δίκτυα (Albert & Barabási, 2002), όπως τα MMOG.



Εικόνα 8 Αυτο-οργάνωση σε Scale-free Μορφή

Στα πολυχρηστικά παιχνίδια η έννοια της αυτό-οργάνωσης εμφανίζεται στον τρόπο με τον οποίο οι παίκτες σχηματίζουν κοινωνικά δίκτυα. Κατά την έναρξη του παιχνιδιού κανένας παίκτης δεν εντάσσεται σε κάποια ομάδα από κάποιον κεντρικό μηχανισμό. Επιπροσθέτως, δεν υπάρχουν κανόνες σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο θα πρέπει να ενταχθούν οι παίκτες σε ομάδες, εκτός από το μέγεθος των ατόμων που ανήκουν σε μια ομάδα. Αντιθέτως, η δημιουργία ομάδων στα πολυχρηστικά παιχνίδια αποτελεί έναν εντελώς αυθόρμητο και αυτό-οργανωμένο τρόπο, μέσα από μια διαδικασία διαπραγμάτευσης μεταξύ των παιχτών, βασισμένη σε κάποιους χαλαρούς κανόνες και σε ακόμη χαλαρότερες σχέσεις (Galarneau, 2005) .

Χαρακτηριστικά, υποστηρίζεται ότι ακόμη κι αν οι στόχοι των παιχτών είναι διαφορετικοί, είναι σημαντικό για όλους να μπορούν να αναγνωρίζουν τους παίχτες που συναντούν από παλιότερες καταστάσεις στο παιχνίδι και να θυμούνται στοιχεία για αυτούς, έτσι ώστε να διατηρείται η συνεργασία μεταξύ των μελών μιας ομάδας (Axelrod, 1985).

Αναφέρεται ότι σε αυτά τα παιχνίδια οι παίχτες, όπως και οι υπόλοιποι ζωντανοί οργανισμοί «σκέφτονται τοπικά και δρουν τοπικά, αλλά η συλλογική δράση τους παράγει παγκόσμια συμπεριφορά» (Johnson, 2002).

Οι μεγαλύτερες ομάδες, συχνά καλούμενες οι guilds ή clans, στηρίζονται στις βαθύτερες σχέσεις μεταξύ των μελών τους. Ο χρόνος ζωής αυτών των ομάδων είναι ιδιαίτερα ρευστός, καθώς οι ομάδες συνεχώς δημιουργούνται, τα μέλη της χωρίζονται και ξαναδημιουργούνται. Κάποιες αλληλεπιδράσεις μπορούν να διαρκέσουν από λίγα μόνο λεπτά έως και πολλά χρόνια. Συχνά δε, οι αλληλεπιδράσεις αυτές επεκτείνονται και εκτός του παιχνιδιού, μεταξύ του φυσικού και του εικονικού κόσμου, κάτι που ονομάζεται «meta-game», αλλά και εντελώς εκτός του εικονικού κόσμου, δημιουργώντας πραγματικούς δεσμούς.

Μέσα από τα MMOG οι παίχτες συμμετέχουν σε ένα περιβάλλον με συγκεκριμένα όρια, που ουσιαστικά αποτελεί ένα συνεχές παιχνίδι. Αυτό που αρχικά περιορίζεται στο ηλεκτρονικό παιχνίδι σύντομα διαφεύγει από τον εικονικό κόσμο και περνά στο φυσικό, μέσα από τους δικτυακούς τόπους και τα chatrooms όπου οι παίχτες συνομιλούν ή και ακόμη μέσα από τηλεφωνήματα και πρόσωπο με πρόσωπο συνεδριάσεις (Steinkuehler, 2004).

Η κατανόηση αυτών των μορφών συμμετοχής σε σύνθετες κοινότητες και περιβάλλοντα όπως τα MMOGs, όπου η μάθηση είναι ο πρόδρομος του παιχνιδιού, είναι κρίσιμη. Παράλληλα, η ανακάλυψη των κοινωνικών πρακτικών και της δομής των πολυχρηστικών παιχνιδιών θα παρέχει μια σημαντική πληροφορία για το τι πραγματικά έχει νόημα για τους παίχτες αυτών των παιχνιδιών. (Seely-Brown & Kahan, 2004).

2.3.3 Ο Κοινωνικός Κονστρουκτιβισμός ως Θεωρητικό Πλαίσιο Δημιουργίας Κοινοτήτων

Σύμφωνα με τις βασικές αρχές της θεωρίας του κονστρουκτιβισμού ή εποικοδομητισμού ή οικοδομισμού ή δομητισμού (constructivism) ενδιαφερόμαστε για το «πώς οι άνθρωποι μαθαίνουν». Βασική αρχή είναι ότι οι άνθρωποι κατασκευάζουν τις δικές τους κατανοήσεις για τον κόσμο γύρω τους, μέσα από την εμπειρία και τον στοχασμό τους πάνω στην εμπειρία αυτή, χρησιμοποιώντας ταυτόχρονα την προϋπάρχουσα γνώση για να ερμηνεύσουν τη νέα γνώση (Brooks & Brooks, 2001 ; Shapiro, 2002).

Βασικές αρχές της θεωρίας σύμφωνα με τους Snowman και Biehler (2006) είναι ότι:

- Η μάθηση είναι ενεργή κατασκευή της γνώσης που «έχει νόημα και περιεχόμενο» (meaningful learning). Με βάση αυτή την άποψη, ο εκπαιδευόμενος δομεί τις νέες ιδέες του πάνω στην προηγούμενη γνώση.
- Η γνώση κάποιου δεν μπορεί να μεταφερθεί ατόφια σε κάποιο άλλο άτομο, διότι αυτή είναι αποτέλεσμα προσωπικής ερμηνείας μιας εμπειρίας, που επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες (ηλικία, προηγούμενη γνώση, φύλο, εθνική κληρονομιά κ).
- Οι άνθρωποι κάνουν τις δικές τους παρατηρήσεις, ελέγχουν τις υποθέσεις τους και διεξάγουν συμπεράσματα τα οποία μπορεί να είναι σύμφωνα με τα συμπεράσματα κάποιου άλλου (Duffy & Cunningham, 1996 ; Hung, 2002).
- Η συζήτηση βοηθά στη δόμηση των ιδεών. Επομένως, οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να έχουν την ευκαιρία να συζητούν και να ανταλλάσσουν ποικίλες απόψεις πάνω σε διαφορετικές εμπειρίες.

Με βάση τη θεωρία του κοινωνικού κονστρουκτιβισμού (social constructivism), η μάθηση είναι αποτέλεσμα του κοινωνικού πλαισίου μέσα στο οποίο εμφανίζεται η γνώση. Οι υποστηρικτές της θεωρίας θεωρούν ότι η πραγματικότητα κατασκευάζεται μέσω της ανθρώπινης δραστηριότητας. Τα μέλη μιας κοινωνίας εφευρίσκουν μαζί τις ιδιότητες του κόσμου (Kukla, 2000) και η πραγματικότητα δεν μπορεί να ανακαλυφθεί και δεν υπάρχει πριν από την κοινωνική εφεύρεσή της.

Επομένως, υποστηρίζεται ότι η γνώση είναι ένα ανθρώπινο προϊόν, και κατασκευάζεται κοινωνικά και πολιτιστικά (Ernest, 1999; Gredler, 1997; Prawat & Floden, 1994). Τα άτομα δημιουργούν τις έννοιες μέσω των αλληλεπιδράσεών τους και με το περιβάλλον στο οποίο ζουν. Τέλος, η μάθηση αντιμετωπίζεται ως μια κοινωνική διαδικασία. Δεν πραγματοποιείται μόνο μέσα σε ένα άτομο, ούτε είναι μια παθητική ανάπτυξη των συμπεριφορών που διαμορφώνονται από εξωτερικές δυνάμεις (McMahon, 1997). Η σημαντική μάθηση εμφανίζεται όταν τα άτομα ασχολούνται με κοινωνικές δραστηριότητες.

Τα διδακτικά μοντέλα που βασίζονται στον κοινωνικό κονστрукτιβισμό, τονίζουν την ανάγκη για συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευόμενων και γενικότερα μεταξύ των συμμετεχόντων της κοινωνίας στην οποία ανήκουν (Lave & Wenger, 1991; McMahon 1997). Οι Lave και Wenger υποστηρίζουν ότι η γνώση είναι τοποθετημένη στις σχέσεις μεταξύ των συμμετεχόντων, της πρακτικής, της κοινωνικής οργάνωσης και των κοινοτήτων πρακτικής.

Τα τελευταία χρόνια γίνεται αποδεκτό ότι η καλύτερη επιλογή για το σχεδιασμό εκπαιδευτικού λογισμικού – και αντίστοιχων παιδαγωγικών και διδακτικών δραστηριοτήτων - είναι ο συνδυασμός της θεωρίας του Piaget (και γενικότερα των εποικοδομητικών θεωριών) με αυτή του Vygotsky (και γενικότερα των κοινωνικοπολιτισμικών απόψεων για τη μάθηση) (Harel, 1991). Ο συνδυασμός αυτός υλοποιείται με τη δημιουργία ενός περιβάλλοντος, το οποίο παρέχει ταυτόχρονα την ευκαιρία τόσο για ατομική οικοδόμηση (individualistic constructivism), όσο και για τη χρήση της γλώσσας στα πλαίσια κοινωνικοπολιτισμικής αλληλεπίδρασης και συνεργατικών δραστηριοτήτων.

Παράλληλα, πολλές έρευνες καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η συνεργατική μάθηση (collaborative learning) πλεονεκτεί έναντι της ατομικής (Crook, 1998). Στα πλαίσια της συνεργατικής μάθησης οι μαθητές εκφράζουν δημόσια τις σκέψεις τους, πράγμα που τους οδηγεί στη συνειδητοποίηση των αρχικών αυθόρμητων ιδεών και στη μετέπειτα επεξεργασία τους.

2.3.4 Οι Κοινότητες Πρακτικής στα Πολυχρηστικά Ηλεκτρονικά Παιχνίδια

Η έννοια των κοινοτήτων πρακτικής βασίζεται στις αρχικές σκέψεις των Lave και Wenger, που υποστήριξαν ότι η κατανόηση της μορφής της μάθησης, στο φυσικό πλαίσιο εξέλιξης της μαθησιακής διαδικασίας και όχι μόνο σε επίσημα περιβάλλοντα τάξεων, είναι σημαντική για την εξέλιξη των θεωριών και των εκπαιδευτικών πρακτικών. Προς αυτή την κατεύθυνση υποστηρίζεται ότι θα πρέπει να μελετηθούν τα περιβάλλοντα ηλεκτρονικών παιχνιδιών σαν αυθορμήτως κατασκευασμένοι εικονικοί κόσμοι, όπου οι διαδικασίες μάθησης δημιουργούνται φυσικά και συνεχώς στο πλαίσιο του παιχνιδιού (Steinkuehler, 2004).

Η θεωρία των κοινοτήτων πρακτικής είναι μια αναπτυσσομένη θεωρία μάθησης, που ξεκίνησε τη διαδικασία του 1990, από τους Wenger (ειδικό στον τομέα της τεχνητής νοημοσύνης) και την Lave (κοινωνική ανθρωπολόγο) και βασίστηκε στην κοινωνικοπολιτισμική θεωρία μάθησης του Bandura (1962).

Βασική έννοια της θεωρίας είναι η «νομιμοποιημένη περιφερειακή συμμετοχή» (legitimate peripheral participation), μέσω της οποίας τα λιγότερο έμπειρα μέλη μιας χαλαρά – οργανωμένης ομάδας σταδιακά μαθαίνουν δεξιότητες και γνώσεις από τα έμπειρα μέλη της ομάδας. Η μάθηση συνήθως δεν είναι σκόπιμη και πραγματοποιείται καθώς οι μαθητευόμενοι γίνονται μέλη μιας μικρής «κοινότητας πρακτικών», υιοθετώντας την κουλτούρα της κοινότητας και αναλαμβάνοντας το ρόλο ενός έμπειρου μέλους της.

Η έννοια κλειδί της μάθησης στις κοινότητες πρακτικής είναι η δημιουργία εσωτερικών κινήτρων για συμμετοχή του ατόμου στην κοινότητα, η οποία ενισχύεται από την ένταξη στην ομάδα. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι οι χρήστες μια κοινότητας αναπόφευκτα συμμετέχουν στην κοινότητα και η κατάκτηση των γνώσεων και δεξιοτήτων προκύπτει από την πλήρη συμμετοχή των νέο-εισερχόμενων στις κοινωνικοπολιτισμικές πρακτικές της κοινότητας (Lave & Wenger, 2001).

Η θεωρία των κοινοτήτων πρακτικής ξεκίνησε να συνδέεται με τις ηλεκτρονικές κοινότητες και τα ηλεκτρονικά παιχνίδια από την αρχή της δημιουργίας της (αρχές δεκαετίας 1990). Βασική αιτία αυτής της σύνδεσης είναι ότι τα πολυχρηστικά

ηλεκτρονικά παιχνίδια προσφέρουν ένα σύνθετο ιστό κοινωνικών και επικοινωνιακών πρακτικών, συνδέοντας ομάδες με σημαντικά χαρακτηριστικά την ιδιότητα (Membership) και την ταυτότητα (Identity) των μελών τους (Gee, 2003).

Μέσα σε αυτό τον εικονικό κόσμο, οι παίκτες εντάσσονται σε κοινότητες, μέσα στις οποίες συνεργάζονται για να σκοτώσουν εχθρούς, ανταλλάσσουν αγαθά και να αναπτύξουν σχέσεις θέσης (status) και αλληλεγγύης (Lau, 2005). Το ερώτημα όμως είναι το κατά πόσο αυτές οι κοινότητες μπορούν να αναλυθούν με βάση τη θεωρία των κοινοτήτων πρακτικής.

Οι κοινότητες πρακτικής χαρακτηρίζονται από τη «χαλαρή συνεργασία», χαρακτηριστικό στοιχείο των πολυχρηστικών παιχνιδιών, όπου οι χρήστες συνεργάζονται σε ομάδες με προσωπικό όφελος την εξέλιξη του χαρακτήρα του κάθε παίχτη. Παρατηρούμε δηλαδή μια «χαλαρή συνεργασία», όπως και στις κοινότητες πρακτικής, στο πλαίσιο μιας «αμοιβαίας δέσμευσης» (mutual engagement) και μιας «κοινής επιχείρησης» (joint enterprise).

Η αμοιβαία δέσμευση, σύμφωνα με την Wenger, είναι «ένα ουσιαστικό συστατικό οποιοδήποτε πρακτικής» (Wenger, 1998, σελ. 74) και αποτελεί οτιδήποτε ενθαρρύνει την αλληλεπίδραση των παιχτών. Παράλληλα, η Wenger σημειώνει ότι μια «κοινή επιχείρηση καθορίζεται από τους συμμετέχοντες» (Wenger, 1998, σελ. 77).

Οι σχεδιαστές των MMOGs έχουν εντάξει αυτό το χαρακτηριστικό γνώρισμα των κοινοτήτων πρακτικής στη δομή των παιχνιδιών. Για παράδειγμα, στο World of Warcraft² (WOW), ένας παίχτης θα πρέπει να αναζητήσει την βοήθεια άλλων παιχτών για να επιζήσει σε μια δύσκολη μάχη. Με αυτό τον τρόπο οι παίκτες αποκτούν «αμοιβαία δέσμευση» σε μια «κοινή επιχείρηση».

Επιπροσθέτως, η «ιδιότητα του κάθε μέλους» (membership) εδραιώνεται μέσα από τη συμμετοχή των μελών στην κοινότητα, σε αντίθεση με ό,τι παρατηρείται σε άλλες επίσημες κοινότητες, όπου υπάρχει προκαθορισμένη ιεραρχία των μελών και οι ρόλοι διανέμονται εκ των προτέρων (Wenger, 1998).

² <http://www.worldofwarcraft.com>

Η έννοια της κοινότητας στις κοινότητες πρακτικής των MMOGs χαρακτηρίζεται από τις σχέσεις μεταξύ των παικτών, φιλικές ή ανταγωνιστικές, που αποτελούν τον κύριο πυρήνα αυτών των παιχνιδιών. Βασική υπόθεση της παρούσας εργασίας είναι ότι η κοινότητα αποτελεί σημαντικό παράγοντα που επηρεάζει την επιμονή των παιχτών να παίζουν το παιχνίδι.

Ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά αυτών των παιχνιδιών είναι ότι περιλαμβάνουν απαιτητικούς στόχους, τους οποίους οι παίκτες αδυνατούν να πετύχουν παίζοντας ατομικά. Κατά αυτό τον τρόπο ενισχύεται η διάθεση των παιχτών να συμμετέχουν σε ομάδες, με κοινό στόχο την ατομική εξέλιξη στο παιχνίδι. Στην παρούσα μελέτη θα ερευνηθεί το κατά πόσο η συμμετοχή στην ομάδα, στο πλαίσιο των κοινοτήτων πρακτικής του παιχνιδιού, αποτελεί σημαντικό παράγοντα στην εξέλιξη των παικτών στο παιχνίδι, αλλά και το κατά πόσο η συμμετοχή στην κοινότητα αποτελεί παράγοντα που κινητοποιεί τους παίκτες να παίζουν το παιχνίδι.

Αν και η έννοια της κοινότητας αποτελεί σημαντικό παράγοντα των MMOGs, υποστηρίζεται ότι για την ύπαρξη μια κοινότητας πρακτικής είναι απαραίτητη η παρουσία των χαρακτηριστικών που εμφανίζονται στον ακόλουθο πίνακα (Wenger, 1998, σελ. 125-126) (Πίνακας 6).

Πίνακας 6 Χαρακτηριστικά Γνωρίσματα Κοινοτήτων Πρακτικής


| |
|--|
| ✓ Συνεχείς αμοιβαίες σχέσεις (με συμφωνίες ή διαφωνίες) |
| ✓ Κοινοί τρόποι για την ομαδική δράση |
| ✓ Ταχύτατη ροή πληροφοριών και διακίνηση της καινοτομίας |
| ✓ Απουσία εισαγωγικών προλόγων |
| ✓ Πολύ γρήγορη έναρξη θεμάτων προς συζήτηση |
| ✓ Σημαντική επικάλυψη στα κοινά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων |
| ✓ Γνώση του τι γνωρίζουν οι άλλοι, τι μπορούν να κάνουν και του πώς μπορούν να συνεισφέρουν στην κοινότητα |
| ✓ Κοινός ορισμός των ταυτοτήτων |
| ✓ Ικανότητα αξιολόγησης της ορθότητας των πράξεων και των αποτελεσμάτων |
| ✓ Συγκεκριμένα εργαλεία, αναπαραστάσεις και άλλα προϊόντα |
| ✓ Τοπική γνώση, κοινές ιστορίες και αστεία |
| ✓ Αργκό και συντομεύσεις στην επικοινωνία, αλλά και ευκολία στην παραγωγή νέων λέξεων |
| ✓ Συγκεκριμένα στυλ που αναγνωρίζονται σαν δείγματα ιδιότητας των μελών |
| ✓ Κοινή ομιλία που αντιπροσωπεύει μια κοινή οπτική του κόσμου |

Στα MMOGs η κοινωνική αλληλεπίδραση είναι το πιο ελκυστικό χαρακτηριστικό αυτών των παιχνιδιών (Schiesel , 2005). Είναι όμως αυτό αρκετό για τη δημιουργία μιας κοινότητας πρακτικής;

Βασικό χαρακτηριστικό των MMOGs είναι ότι οι παίχτες αλληλεπιδρούν για την γρήγορη ανταλλαγή πληροφοριών, την ανταλλαγή ιδεών και για τη άμεση συζήτηση των λύσεων στα προβλήματα που προκύπτουν στο παιχνίδι. Για την επικοινωνία των μελών υπάρχει τόσο η δυνατότητα του chat μέσα από το παιχνίδι, όσο και ιδιαίτερα ενεργά forums για την επικοινωνία εκτός παιχνιδιού (Εικόνα 9).

Topic: | 7/7/2006 9:58:21 PM PST Forum Index

1 . 2 . 3



Nano
Level 60 Night Elf Hunter
Guild: Syndicate
Realm: Ragnaros

1. Nano | 7/7/2006 10:12:26 AM PDT Quote Reply


i'm Nano's brother, as you know i've been playing with his account for some time now on Sona.

i'm writing here to inform everyone who may care that nano passed away, we held his funeral on tuesday.

the only reason im writing this here is that whenever i told him how people after months still wrought about how good nano was and some wrote how he was the best hunter etc. That statement always made him smile and i think its fair you all should know about whats happened so you may, even if you didnt have the pleasure of meeting him in game, say a little prayer for him.

He was a good soul and i know many of you who met him in game would agree. i want to thank you from his behalf for giving him many months of true pleasure in wow.

thank you.



Moroldonfarm
Level 1 Human Priest
Realm: Chromaggus

2. Re: Nano | 7/7/2006 10:21:30 AM PDT Quote Reply

did he drop any good loot?

Εικόνα 9 Απεικόνιση του Forum ενός MMOG
(Πηγή: <http://forums.worldofwarcraft.com/index.html?sid=1>)

Οι παίκτες με αυτό τον τρόπο αποκτούν σχέσεις στις ομάδες στις οποίες συμμετέχουν, όπου αναζητούν κοινούς τρόπους για την ομαδική δράση απέναντι στους αντιπάλους. Ο κάθε παίκτης μέσα από το χαρακτήρα του (avatar) αποκτά μια μοναδική ταυτότητα, η οποία είναι γνωστή στα άλλα μέλη της ομάδας, έτσι ώστε η ομάδα να γνωρίζει το πως είναι δυνατόν να συνεισφέρει ο κάθε παίκτης στην κοινότητα.

Βασικό χαρακτηριστικό των MMOGs όμως είναι και η ομιλία που χρησιμοποιείται (πίνακας 7) στο παιχνίδι (Πηγή: Steinkuehler, C. 2007). Οι παίκτες, στην προσπάθειά τους να επικοινωνήσουν γρήγορα και αποτελεσματικά μεταξύ τους έχουν αναπτύξει μια μεγάλη συλλογή συντομεύσεων. Έτσι, κατά αντιστοιχία με όσα αναφέρει η θεωρία των κοινοτήτων πρακτικής, παρατηρείται μια τοπική γνώση που είναι απόκτημα μόνο των παιχτών των συγκεκριμένων παιχνιδιών.

Πίνακας 7. Διάλογος Μεταξύ Παιχτών ενός MMOG

```
PUBLIC:      Liadon      Greetings, [Emperor]
GUILD:      BlueReason  ill same some braves [a type of
              potion] fur u next time i hunt
              ^_^
GUILD:      FireBall   Who is lysander?
GUILD:      Adeleide   my rl bf [real life boyfriend]
PUBLIC:      Emperor   how are u this evening?
PUBLIC:      Liadon    Very well, and yorusef?
GUILD:      OriginalSin Adel's r/l b/f [real life
              boyfriend]
YELL:       HoHumm     MARCO
GUILD:      IronFist   eww
WHISPER:    Liadon     gah, you told them
PUBLIC:      Emperor   great ^^
GUILD:      Adeleide   is that enuf info?
GUILD:      FireBall   that cant be his name?
PUBLIC:      HoHumm    there you are
GUILD:      Liadon    of course it's his name
GUILD:      IronFist   he play lin [Lineage]?
YELL:       Emperor   POLO
GUILD:      Adeleide   nope, but its his lineage name
GUILD:      OriginalSin ive heard that name b'fore
GUILD:      Liadon    you dont' date bob, and then get
              a tattoo that says 'tom'
YELL:       Emperor   hohumm i cant see u!!!
GUILD:      FireBall   he plays lineage?
PUBLIC:      HoHumm    ...
GUILD:      Adeleide   lol!!
YELL:       Stranger   selling sealed forgotten scale
              mail
GUILD:      IronFist   he dosn't play lineage but its
              his lineage name?
GUILD:      Adeleide   liadon u too funny!
GUILD:      Liadon    :)
GUILD:      OriginalSin hehe
GUILD:      IronFist   Adel u broke the rules for
```

| | | |
|----------|-------------|---|
| | | title... we gotta ban u |
| GUILD: | OriginalSin | haha |
| GUILD: | HoHumm | yea well be happy u got a title |
| GUILD: | Liadon | Princess is exempt |
| GUILD: | OriginalSin | /banished |
| GUILD: | IronFist | nobody can outgame me sry [sorry] |
| GUILD: | Adeleide | yall r so funny! |
| PUBLIC: | HoHumm | adel, u still ignorin me? |
| WHISPER: | Liadon | So when do the wedding notices go out? |
| PUBLIC: | Emperor | we killing cycls? |
| PUBLIC: | HoHumm | i'll take that as a yes |
| PUBLIC: | Liadon | Sure are |

Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι έχουν δημιουργηθεί ειδικές μεταφραστικές διαδικτυακές μηχανές που έχουν ως στόχο να βοηθούν τους παίχτες στη μετάφραση των όρων που χρησιμοποιούνται στο παιχνίδι³.

³ για παράδειγμα: <http://www.wowslang.com>

Anti-keylogging for WoW

Encrypts keystrokes to protect player identity and passwords



Gaudium Guild

Horde guild on Doomhammer EU. Currently looking for new raiders.

Ads by Google

World of Warcraft Slang Translator

Translation:
looking for more player versus environment damage per second. want to buy new, unskilled player like that poorly skilled hunter draltcur. He should learn to play.

Enter WoW Slang:
lfm pve dps. wtb noob like that huntard draltcur. He should l2p.

New Site: [Send Free Text Messages](#)

WoW Term Lookup:



Εικόνα 10 Απεικόνιση μιας Διαδικτυακής Μεταφραστικής Μηχανής

(Πηγή: <http://www.wowslang.com>)

Παρατηρούμε λοιπόν ότι οι ομάδες που υπάρχουν στα MMOGs φαίνεται πως πληρούν τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των κοινοτήτων πρακτικής. Θα μπορούσε λοιπόν να αναζητηθεί η δυναμική των σχέσεων που αναπτύσσονται στα συγκεκριμένα παιχνίδια, μέσα από το αίσθημα του «ανήκειν» σε μια ομάδα.

Ο συγκεκριμένος παράγοντας θα ήταν δυνατόν να αναδείξει την έννοια της κοινότητας σαν ένα σημαντικό χαρακτηριστικό που θα πρέπει να λαμβάνουμε υπόψη κατά το σχεδιασμό εκπαιδευτικών παιχνιδιών για τη δημιουργία κοινοτήτων πρακτικής.

2.4 Αίσθηση του ανήκειν σε μία ψηφιακή κοινότητα –

Αίσθηση της κοινότητας

Η έννοια της αίσθησης της κοινότητας (Sense of Community – SOC), που αλλιώς εμφανίζεται στη βιβλιογραφία και με τον όρο «Αίσθηση του ανήκειν σε μια ομάδα», αποτελεί τα συναισθήματα που προκαλούνται από την αίσθηση του ανήκειν σε μια ομάδα και έχει σημαντικά αποτελέσματα στην πρόσωπο με πρόσωπο επικοινωνία και στις ανθρώπινες κοινότητες. Στην εργασία η αίσθηση της κοινότητας αυξάνει το αίσθημα της ικανοποίησης από την εργασία και την οργανωτική συμπεριφορά (Burroughs & Eby, 1998).

Ακόμη, η αίσθηση της κοινότητας δημιουργεί την αίσθηση της ικανοποίησης και της υποχρέωσης και συνδέεται με τη συμμετοχή σε κοινές δραστηριότητες μιας κοινότητας (McMillan & Chavis, 1986).

Τι σημαίνει όμως κοινότητα; Η έννοια της κοινότητας εκτείνεται από το φυσικό χώρο μιας γειτονιάς, έως και τις αχανείς εικονικές κοινότητες του διαδικτύου;

Η αίσθηση της κοινότητας είναι περισσότερο κατανοητή σαν το αποτέλεσμα του να ζει κανείς σε μια κοινότητα (García, I. et al, 1999). Οι κοινωνιολόγοι ερευνητές έχουν ενδιαφερθεί για έννοια της αίσθησης της κοινότητας από τη δεκαετία του '60. Οι McMillan και Chavis (1986) καθόρισαν την αίσθηση του ανήκειν σε μια ομάδα ως το συναίσθημα που έχουν τα μέλη μιας ομάδας ότι έχουν σημασία ο ένας για τον άλλο και ότι μοιράζονται τις ίδιες ανάγκες.

Η θεωρία των McMillan και Chavis (1986) είναι η πιο ευρέως αποδεκτή θεωρία σχετικά με την αίσθηση του ανήκειν σε μια κοινότητα στον επιστημονικό χώρο της ψυχολογίας. Η αίσθηση του ανήκειν (ή ψυχολογική αίσθηση του ανήκειν) είναι μια έννοια που έχει χρησιμοποιηθεί στην κοινωνική ψυχολογία, καθώς και σε διάφορους άλλους τομείς έρευνας, όπως η κοινωνιολογία και η ανθρωπολογία.

Σύμφωνα με τη θεωρία αυτή, η «αίσθηση του ανήκειν σε μια κοινότητα» αποτελείται από τέσσερα στοιχεία:

- Την ιδιότητα του μέλους (membership)

- Την επιρροή (Influence)
- Την κάλυψη των αναγκών (Integration and fulfillment of needs)
- Την κοινή συναισθηματική σύνδεση (Shared emotional connection)

Η ιδιότητα του μέλους (Membership) ισοδυναμεί με το συναίσθημα του ανήκειν και της ταύτισης με την ομάδα, και περιέχει πέντε ιδιότητες:

- Τα όρια
- Τη συναισθηματική ασφάλεια
- Την αίσθηση του ανήκειν και της ταύτισης
- Την προσωπική επένδυση
- Ένα κοινό συμβολικό σύστημα

Η επιρροή λειτουργεί με δύο τρόπους. Τα μέλη μιας ομάδας πρέπει να θεωρήσουν ότι έχουν κάποια επιρροή στην ομάδα. Ταυτόχρονα, είναι απαραίτητη για τη συνοχή της ομάδας να υπάρχει και κάποια επιρροή από την ομάδα στα μέλη της.

Η κάλυψη των αναγκών αποτελεί το συναίσθημα της υποστήριξης του ατόμου από την κοινότητα και της παράλληλης υποστήριξης της κοινότητας από το άτομο. Τα μέλη αισθάνονται την ανταμοιβή για τη συμμετοχή τους στην κοινότητα μέσω της αίσθησης του status και της ικανότητας της σωστής λειτουργίας στην κοινότητα.

Η κοινή συναισθηματική σύνδεση αποτελείται από το συναίσθημα της σχέσης, της κοινής συμμετοχής και των κοινών ιστοριών των μελών μιας κοινότητας. Η κοινή συναισθηματική σύνδεση δημιουργείται από τη συχνή αλληλεπίδραση, το υψηλό επίπεδο αλληλεπίδρασης και την επένδυση σε χρόνο και πόρους.

Αυτό το μοντέλο μπορεί να εφαρμοστεί τόσο σε τοπικά περιορισμένες κοινότητες, όσο και σε κοινότητες ενδιαφέροντος (McMillan & Chavis., 1986).

Στις ψηφιακές κοινότητες πρακτικής, όπως παρουσιάστηκε και σε προηγούμενη ενότητα, πραγματοποιείται μια ψηφιακή συνύπαρξη και αλληλεπίδραση, που είναι δυνατόν να δημιουργεί μια αίσθηση του ανήκειν ανάμεσα στα μέλη της, μια αίσθηση κοινότητας. Με βάση λοιπόν το γεγονός ότι οι άνθρωποι μαθαίνουν μέσα από την

αλληλεπίδρασή μεταξύ τους, οι κοινότητες φαίνεται να ενισχύουν τη μάθηση (Kaplan, 2003).

Ποια είναι όμως η αίσθηση του ανήκειν σε μια φανταστική κοινότητα (Anderson, 1991; Δαγδιλέλης & Δεληγιάννη, 2006), όταν τα μέλη της είναι χιλιάδες άτομα, ακόμη και όταν προέρχονται από διαφορετικές χώρες και δε συναντώνται ποτέ πρόσωπο με πρόσωπο; Συνεπώς, θα ήταν πιθανώς χρήσιμο να ερευνηθεί το κατά πόσο υπάρχει το αίσθημα του ανήκειν και στους παίχτες πολυχρηστικών διαδικτυακών παιχνιδιών.

2.5 Εσωτερικά Κίνητρα

Τα κίνητρα είναι ένας από τους πιο καθοριστικούς παράγοντες που διαμορφώνουν αλλά και επηρεάζουν την συμπεριφορά μας. Η λέξη κίνητρο προέρχεται από τη λατινική λέξη *motus*, που σημαίνει κίνηση. Το κίνητρο είναι μια κατάσταση στην οποία οι ενέργειες δραστηριοποιούνται για να επιτευχθούν ορισμένοι στόχοι. Οι όροι «υποκίνηση» και «κίνητρα συμπεριφοράς» αναφέρονται στην ελληνική απόδοση του όρου «*motivation*» που ορίζεται ως η εσωτερική εκείνη δύναμη που ωθεί το άτομο σε κάποια μορφή δράσης-ενέργειας ή ως «η διαδικασία της παρότρυνσης ενός ατόμου να προβεί σε ενέργειες για την επίτευξη ενός επιθυμητού στόχου» (Montana & Charnov, 2002).

Τα κίνητρα αποτελούν τους κυριότερους διαμορφωτές μιας συμπεριφοράς και τους κυριότερους παράγοντες μάθησης, τόσο σε φυσικά όσο και σε εικονικά περιβάλλοντα. Η έννοια των κινήτρων είναι αλληλένδετη με την έννοια των αναγκών και περιγράφεται ως η εσωτερική κατάσταση (κάποιες φορές περιγράφεται ως ανάγκη, επιθυμία ή θέληση) που ενεργοποιεί ή κινητοποιεί τη συμπεριφορά (Kleinginna & Kleinginna, 1981). Πιο συγκεκριμένα:

- Η εσωτερική κατάσταση που κινητοποιεί τη συμπεριφορά και τη διευθύνει
- Η επιθυμία ή θέληση που ενεργοποιεί και οδηγεί την προσανατολισμένη σε στόχο συμπεριφορά

- Η επιρροή αναγκών και επιθυμιών στην ένταση και τη διεύθυνση της συμπεριφοράς

Ο Franken (Kleinginna & Kleinginna, 1981) συμπληρώνει την έννοια του ερεθίσματος, της διεύθυνσης και της επιμονής της συμπεριφοράς. Τα κίνητρα κατηγοριοποιούνται σε Εγγενή-Επίκτητα, Φυσιολογικά-Βιολογικά-Ψυχολογικά και Εσωτερικά-Εξωτερικά, ενώ εμφανίζεται και μια δεύτερη κατηγοριοποίηση των κινήτρων σε:

- Γνωστικά (περιέργεια, τάση για εξερεύνηση, τάση για αντίληψη)
- Κοινωνικά (συνεργασία, δημιουργία φιλίας)
- Φυσιολογικά (βιολογικές ανάγκες)

Οι θεωρίες των κινήτρων εργασίας διαιρούνται σε δύο κατηγορίες. Στην κατηγορία των οντολογικών, σε αυτές που προσπαθούν να ερμηνεύσουν το περιεχόμενο και το είδος των κινήτρων και στις μηχανιστικές ή διαδικαστικές, που αναλύουν τις συμπεριφορές και τις συνθήκες εκείνες που ενθαρρύνουν ή αποθαρρύνουν την απόδοση ενός ατόμου.

Οι θεωρίες των κινήτρων έχουν τις ρίζες τους στην αρχαιότητα με τη θεωρία ζωτικής ορμής του Πλάτωνα, σύμφωνα με την οποία η θέληση αντιμετωπίζεται σαν το μοναδικό κίνητρο επιτυχίας. Παράλληλα, η σχολή του συμπεριφορισμού είναι βασισμένη κατά μεγάλο βαθμό την έννοια των κινήτρων, ενώ η θεωρία της Κλασικής Υποβολής (Classical conditioning) υποστηρίζει ότι οι βιολογικές αντιδράσεις στο αντίστοιχο ερέθισμα ενεργοποιούν και διευθύνουν τη συμπεριφορά.

Ακόμη, η θεωρία επεξεργασίας πληροφοριών της γνωστικής επιστήμης υποστηρίζει ότι οι διαδικασίες του εκτελεστικού ελέγχου και των προσδοκιών αναφέρονται στη στρατηγική (cognitive strategy), στην ετοιμότητα, στο ενδιαφέρον και στην παρότρυνση του κάθε μαθητή (Κυριαζής & Μπακογιάννης, 2003). Σύμφωνα με τη θεωρία επεξεργασίας πληροφοριών μια από τις εσωτερικές διαδικασίες που διενεργούνται στο κεντρικό νευρικό σύστημα του μαθητή είναι η φάση της Παρότρυνσης (Motivation Phase). Σημειώνεται δε ότι στην περίπτωση που ο μαθητής στερείται κινήτρων θα πρέπει να την ενεργοποιήσει ο εκπαιδευτής. Αυτή η έννοια εντάσσει την έννοια των εσωτερικών και εξωτερικών κινήτρων.

Ο Maslow (1954) αποτελεί τον κύριο εκφραστή της θεωρίας των κινήτρων και παρουσιάζει τα κίνητρα βασισμένα σε ένα ιεραρχικό μοντέλο αναγκών, που αποτελείται από πέντε κατηγορίες (η γνωστή και ως Πυραμίδα του Maslow) :

- Βιολογικές ανάγκες
- Ανάγκες ασφάλειας
- Κοινωνικές ανάγκες
- Ανάγκες σεβασμού και εκτίμησης
- Ανάγκες αυτοπραγμάτωσης

Ο Maslow υποστήριξε ότι οι ανάγκες κατατάσσονται ανάλογα με την ισχύ τους στη διαμόρφωση της συμπεριφοράς. Η ικανοποίηση προηγούμενων αναγκών δίνει το έναυσμα για την εκδήλωση της ανάγκης για αυτοπραγμάτωση.

Αργότερα η θεωρία της ενεργοποίησης – πραγμάτωσης υποστήριξε πως οι άνθρωποι χαρακτηρίζονται από μία εσωτερική τάση για ενεργοποίηση, τάση για να αναπτύξουν όλες τις ικανότητές τους με σκοπό την συντήρηση και την προαγωγή του εαυτού τους (Rogers, 1942, 1951). Στη συνέχεια, η Θεωρία του διπλού παράγοντα του Herzberg (1959) υποστήριξε πως «οι παράγοντες που οδηγούν στην ικανοποίηση μίας εργασίας (διδασκτικής ενέργειας) είναι:

- η επίτευξη,
- η αναγνώριση,
- η ίδια η ενέργεια,
- η ευθύνη,
- η πρόοδος.

Η έννοια του εσωτερικού κινήτρου δημιουργήθηκε από τον James (1950) που πρώτος χρησιμοποίησε τους όρους «ενδιαφέρον και ένστικτό της δημιουργίας» για να εξηγήσει τους διαφορετικούς τύπους ανθρώπινων συμπεριφορών. «Το ενδιαφέρον» και «τα ένστικτα της δημιουργίας» απεικονίζουν τις έννοιες της αυτοδιάθεσης και της ικανότητας, οι οποίες καθορίζουν σήμερα τα εσωτερικά κίνητρα. Η ανάγκη για την αυτοδιάθεση, ένα συστατικό των εσωτερικών κινήτρων (Deci & Ryan, 1985), προήλθε από τη θεωρία της αυτο-αιτιολογίας του DeCharms (1968) , που υποστηρίζει

ότι τα άτομα παρακινούνται με στόχο να είναι οι ίδιοι το αίτιο της συμπεριφοράς τους.

Ο Malone (1981) πρώτος παρουσίασε ένα θεωρητικό πλαίσιο για τα εσωτερικά κίνητρα που δημιουργούνται από την ενασχόληση με τα ηλεκτρονικά παιχνίδια. Υποστηρίζει ότι τα εσωτερικά κίνητρα δημιουργούνται από τρεις ιδιότητες:

- Την πρόκληση,
- Τη φαντασία και
- Την περιέργεια.

Η πρόκληση εξαρτάται από τις δραστηριότητες που περιλαμβάνουν αβέβαια αποτελέσματα λόγω της μεταβλητότητας των επιπέδων, των κρυμμένων πληροφοριών ή του τυχαίου παράγοντα. Η φαντασία εξαρτάται από τις δεξιότητες που απαιτούνται για τη μάθηση. Η περιέργεια μπορεί να προκληθεί όταν οι εκπαιδευόμενοι πιστεύουν ότι οι γνώσεις τους είναι ελλιπείς.

Στη συνέχεια, οι Malone και Lepper (1987) παρουσίασαν ένα νέο θεωρητικό πλαίσιο με τους παράγοντες που επηρεάζουν τα εσωτερικά κίνητρα στα ηλεκτρονικά παιχνίδια, καθορίζοντας το εσωτερικό κίνητρο σε σχέση με το τι είναι ικανός να κάνει κάποιος χωρίς εξωτερική παρότρυνση. Με βάση αυτή τη θεωρία, πραγματικά κινητήριες δραστηριότητες είναι αυτές στις οποίες κάποιος συμμετέχει χωρίς καμία άλλη ανταμοιβή από το ενδιαφέρον και την απόλαυση του να συμμετέχει.

Στη θεωρία των Malone και Lepper σχετικά με τα εσωτερικά κίνητρα στα ηλεκτρονικά παιχνίδια, γίνεται μια υποδιαίρεση των παραγόντων που φαίνεται να ενισχύουν τα κίνητρα σε ατομικούς και διαπροσωπικούς παράγοντες. Οι ατομικοί παράγοντες εμφανίζονται ακόμα και όταν κάποιος εργάζεται ατομικά, ενώ οι διαπροσωπικοί παράγοντες εμφανίζονται μόνο όταν τα άτομα αλληλεπιδρούν μεταξύ τους.

Οι Malone και Lepper έχουν ενσωματώσει στη θεωρία τους μεγάλο ποσοστό της έρευνας σχετικά με τα κίνητρα με στόχο τη σύνθεση τρόπων για να σχεδιαστούν πραγματικά κινητήρια περιβάλλοντα. Αυτή η σύνθεση συνοψίζεται στον πίνακα 8 (Malone & Lepper, 1987).

Έτσι, τα εσωτερικά κίνητρα αποτελούνται από τέσσερις ατομικούς παράγοντες: πρόκληση, φαντασία, περιέργεια και έλεγχο, και από τρεις διαπροσωπικούς παράγοντες: συνεργασία, ανταγωνισμό και αναγνώριση.

Πίνακας 8 Εσωτερικά Κίνητρα

| Παράγοντας | Περιγραφή |
|---------------------|--|
| Πρόκληση | Οι άνθρωποι παρακινούνται περισσότερο όταν λειτουργούν προς σε προσωπικά σημαντικούς στόχους των οποίων η επίτευξη απαιτεί δραστηριότητες με συνεχώς αυξανόμενο επίπεδο δυσκολίας. |
| Περιέργεια | Το περιβάλλον προσελκύει την προσοχή του εκπαιδευμένου όταν υπάρχει ένα βέλτιστο επίπεδο απόκλισης μεταξύ της παρούσας γνώσης και αυτής που θα μπορούσε να κατακτήσει ο εκπαιδευόμενος εάν συμμετείχε σε κάποια δραστηριότητα. |
| Έλεγχος | Οι άνθρωποι έχουν μια τάση να θέλουν να ελέγχουν το τι συμβαίνει σε αυτούς. |
| Φαντασία | Οι εκπαιδευόμενοι χρησιμοποιούν νοητικές εικόνες των πραγμάτων και των καταστάσεων που δεν είναι πραγματικά παρούσες για να υποκινήσουν τη συμπεριφορά τους. |
| Ανταγωνισμός | Οι εκπαιδευόμενοι αισθάνονται ικανοποίηση με το να συγκρίνουν την επίδοσή τους με τους άλλους. |
| Συνεργασία | Οι εκπαιδευόμενοι αισθάνονται ικανοποίηση με το να βοηθούν τους άλλους να επιτύχουν τους στόχους τους. |
| Αναγνώριση | Οι εκπαιδευόμενοι αισθάνονται ικανοποίηση όταν οι άλλοι αναγνωρίζουν και εκτιμούν τα επιτεύγματά τους. |

Αυτοί οι παράγοντες, σύμφωνα με τους Malone και Lepper, δημιουργούν τις απαραίτητες συνθήκες για να σχεδιαστεί ένα ελκυστικό εκπαιδευτικό παιχνίδι. Εντούτοις, ενώ τα παιχνίδια θα πρέπει να στοχεύουν στην ανάπτυξη των εσωτερικών κινήτρων, πολλά από αυτά δίνουν κυρίως εξωτερικά κίνητρα (Csikszentmihalyi & Nakamura, 1989).

Το μειονέκτημα των εξωτερικών κινήτρων είναι ότι οδηγούν σε ενασχόληση μικρής διάρκειας, σε αντίθεση με τα εσωτερικά κίνητρα, όπου οι εκπαιδευόμενοι επιμένουν περισσότερο, εργάζονται μεθοδικά εφαρμόζοντας στρατηγικές και διατηρούν τις πληροφορίες με μεγαλύτερη συνέπεια (Guthrie et al., 1996).

Ειδικά στην περίπτωση της από απόστασης εκπαίδευση, όπου σημαντικό στοιχείο αποτελεί η προσέλκυση του ενδιαφέροντος του εκπαιδευόμενου, η έννοια των εσωτερικών κινήτρων είναι σημαντικό χαρακτηριστικό των αποτελεσματικών περιβαλλόντων.

2.5 Δέσμευση από το παιχνίδι

Η έννοια της δέσμευσης είναι συγκεχυμένη στη βιβλιογραφία. Σε κάποιες μελέτες αναφέρεται η θετική πλευρά της, που αποτελεί ουσιαστικά την προσέλκυση του ενδιαφέροντος του παίχτη, και σε άλλες χρησιμοποιείται για να εκφράσει το αρνητικό φαινόμενο της εμβύθισης και του αισθήματος απορρόφησης που αποκτά ο παίχτης όταν παίζει ένα παιχνίδι για μεγάλο διάστημα. Σημειώνουμε δε σε αυτό το σημείο ότι η έννοια της δέσμευσης στην παρούσα εργασία χαρακτηρίζεται ως το αρνητικό φαινόμενο της δέσμευσης των παιχτών σε ένα παιχνίδι, ενώ αποτελεί μια μεταβλητή που χρήζει περαιτέρω μελέτης (Funk, 2002).

Θεωρείται ότι η υψηλή δημοτικότητα των ηλεκτρονικών παιχνιδιών συνδέεται με την ικανότητά τους να προκαλούν μια κατάσταση υψηλής δέσμευσης, μέσω της ψυχολογικής απορρόφησης (Kubey & Larson, 1990). Οι παίχτες συχνά χαρακτηρίζουν την εμπειρία του παιχνιδιού ως «πολύ δεσμευτική» (Funk, et al., 2006). Παράλληλα, ο Provenzo (1991) αναφέρει ότι, σε συνεντεύξεις που δόθηκαν στα πλαίσια έρευνάς του, παιδιά ανέφεραν ότι τα ηλεκτρονικά παιχνίδια τους προκαλούν δέσμευση. Ακόμη, παιδιά και έφηβοι συχνά αναφέρουν ότι η δέσμευση που προκαλείται από τα παιχνίδια είναι ένας παράγοντας που αυξάνει την απόλαυση (Funk, et al., 2006).

Ο υψηλός βαθμός δέσμευσης στα ηλεκτρονικά παιχνίδια είναι δυνατόν να αποτελέσει ένα σημαντικό μειονέκτημα από τη χρήση των παιχνιδιών, και έτσι να αποδειχθεί σημαντικός αποτρεπτικός παράγοντας για την αξιοποίησή τους στην εκπαίδευση.

Λόγω αυτής της πιθανότητας, σημαντικός στόχος της εργασίας αποτελεί το να μελετηθεί το κατά πόσο ο παράγοντας της συμμετοχής πολλών χρηστών (μέσω της έννοιας της αίσθησης του ανήκειν σε μια ομάδα) συσχετίζεται με τη δέσμευση των χρηστών στα πολυχρηστικά ηλεκτρονικά παιχνίδια.

Για την μελέτη αυτής της περίπτωσης είναι αναγκαίος ένας ορισμός της έννοιας της δέσμευσης. Εντούτοις, λόγω της λιγοστής βιβλιογραφίας σχετικής με το θέμα, δεν έχει ακόμη επιτευχθεί ένας ενιαίος ορισμός της μεταβλητής. (Wirth, et al., 2007).

Στην παρούσα εργασία, ο όρος «δέσμευση» θα χρησιμοποιείται σαν ένας γενικός δείκτης της ενασχόλησης σε ένα παιχνίδι, που αποτελείται από τις έννοιες απορρόφηση (absorption), ροή (flow), παρουσία (presence) και εμβύθιση (immersion) στο παιχνίδι (Brockmyer, et al 2009).

Εμβύθιση

Ο όρος εμβύθιση (immersion) δημιουργήθηκε αρχικά από τον Jaron Lanier (Heilbrun, 1989), έναν από τους πρωτοπόρους της Εικονικής Πραγματικότητας, ο οποίος όρισε την εικονική πραγματικότητα ως ένα αλληλεπιδραστικό, τρισδιάστατο περιβάλλον, φτιαγμένο από υπολογιστή, στο οποίο μπορεί κάποιος να εμβυθιστεί.

Στον εικονικό κόσμο των παιχνιδιών η εμβύθιση χρησιμοποιείται για να περιγράψει τη δέσμευση των παιχτών στην εμπειρία του παιχνιδιού διατηρώντας παράλληλα την αίσθηση του φυσικού περιβάλλοντος (Banos, et al., 2004; Singer & Witmer, 1999).

Η εμβύθιση έχει καθοριστεί ως η ικανότητα ενός παιχνιδιού να προκαλεί στον παίχτη το συναίσθημα ότι πραγματικά είναι ένα μέρος, ή «παρόν» στο περιβάλλον του παιχνιδιού (Wirth, et al., 2007).

Παρουσία

Η παρουσία (presence) έχει χαρακτηριστεί ως μια κατάσταση στην οποία κάποιος βρίσκεται:

- σε κανονική κατάσταση συνείδησης
- έχοντας την εμπειρία ότι βρίσκεται μέσα σε ένα εικονικό περιβάλλον (Mania & Chalmers, 2001; Mikropoulos & Strouboulis, 2004; Ryan, Rigby, & Przybylski, 2006; Tamborini & Skalski, 2006).

Ειδικά για τα ηλεκτρονικά παιχνίδια, υποστηρίζεται ότι τα νοητικά μοντέλα (scripts) που αναπτύσσονται όταν επιτυγχάνεται η παρουσία κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού θα μπορούσαν να μεταφερθούν και σε καταστάσεις της φυσικής ζωής (Tamborini & Skalski, 2006).

Ροή

Η ροή (flow) είναι ο όρος που χρησιμοποιείται για να περιγράψει τα συναισθήματα της απόλαυσης που εμφανίζονται όταν επιτυγχάνεται η ισορροπία μεταξύ της ικανότητας και της πρόκλησης κατά την εκτέλεση μιας δραστηριότητας που ανταμείβει τον παίχτη (Csikszentmihalyi & Csikszentmihalyi, 1988; Moneta & Csikszentmihalyi, 1996, 1999). Παράλληλα, η ροή ισοδυναμεί και με την απόλυτη αίσθηση κυριαρχίας που έχει ο παίχτης βιώνοντας το παιχνίδι σαν κομμάτι του εαυτού του.

Απορρόφηση

Η ψυχολογική απορρόφηση (absorption) είναι ένας όρος που χρησιμοποιείται για να περιγράψει την πλήρη δέσμευση του χρήστη στο περιβάλλον που χρησιμοποιεί (Irwin, 1999). Σε αντίθεση με την εμπύθιση και την παρουσία, και παρόμοια με τη ροή, το να βρίσκεται κανείς σε κατάσταση απορρόφησης ισοδυναμεί με μεταβολή της κατάστασης της συνείδησης (Glicksohn & Avnon, 1997).

Η κοινωνική διάσταση των διαδικτυακών ηλεκτρονικών παιχνιδιών, όπως αυτή αναλύθηκε στην παρούσα ενότητα αποτελεί το βασικό χαρακτηριστικό των MMOGs, τα οποία φαίνεται να παρακινούν σημαντικά τους παίχτες τους. Αυτά τα παιχνίδια βασίζονται στην κοινωνικο-πολιτισμική προσέγγιση και επιτρέπουν τη δημιουργία κοινοτήτων πρακτικής, προσφέροντας υψηλό βαθμό αλληλεπίδρασης μεταξύ των παιχτών, σε αντίθετα με τα υπάρχοντα εκπαιδευτικά παιχνίδια.

Θα ήταν χρήσιμο λοιπόν να αναζητηθεί η δυναμική των σχέσεων που αναπτύσσονται στα συγκεκριμένα παιχνίδια, έτσι ώστε να ανακαλύψουμε τι είναι αυτό που παρακινεί τους ανθρώπους να παίζουν αυτά τα παιχνίδια.

Η διερεύνηση του συγκεκριμένου παράγοντα είναι δυνατόν να αναδείξει την έννοια της κοινότητας σαν ένα σημαντικό χαρακτηριστικό που θα πρέπει να λαμβάνουμε υπόψη κατά το σχεδιασμό εκπαιδευτικών παιχνιδιών, με στόχο τη δημιουργία μαθησιακών κοινοτήτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Προκειμένου να γνωρίσουμε σε βάθος τα MMOGs, θα πρέπει να ανακαλύψουμε τι είναι αυτό που παρακινεί τους ανθρώπους να παίζουν αυτά τα παιχνίδια. Με βάση τα όσα αναφέρθηκαν κατά τη μελέτη της βιβλιογραφίας, τα πολυχρηστικά διαδικτυακά παιχνίδια (MMOGs) μπορούν να αποτελέσουν μια άριστη περιπτώσιολογική μελέτη, στην προσπάθειά μας να διερευνήσουμε ποια χαρακτηριστικά γνωρίσματα πρέπει να λάβουμε υπόψη μας κατά τη διαδικασία σχεδιασμού ενός εκπαιδευτικού παιχνιδιού.

Στη συνέχεια ακολουθούν αναλυτικά τα ερευνητικά ερωτήματα και οι υποθέσεις που οδήγησαν στη διεξαγωγή της έρευνας της παρούσας εργασίας.

3.1 Ερευνητικά Ερωτήματα και Υποθέσεις

Στη βιβλιογραφία αναφέρονται διάφορες αρχές που διέπουν την αλληλεπίδραση των παιχτών των πολυχρηστικών παιχνιδιών (Sellers, 2002, σελ.1). Πιο συγκεκριμένα, ο Sellers (2002) υποστηρίζει ότι οι κοινωνικοί δεσμοί που δημιουργούνται σε αυτά τα παιχνίδια είναι αυτοί που κινητοποιούν τους παίκτες και αποτελούν το λόγο για τον οποίο οι παίκτες επιστρέφουν στο παιχνίδι. Αυτοί οι αρχικοί κοινωνικοί δεσμοί που δημιουργούν οι παίκτες χαρακτηρίζονται ως «Προσωρινές Ομάδες» (temporary groups) (Sellers, 2002, σελ. 4), ενώ υποστηρίζεται ότι αυτού του είδους οι αλληλεπιδράσεις είναι χαλαρής δέσμευσης αλλά επιτρέπουν στους παίκτες να αισθάνονται περισσότερο ικανοί, και έτσι εισάγονται στο παιχνίδι δημιουργώντας ισχυρότερες κοινωνικές διασυνδέσεις στην πορεία του παιχνιδιού.

Ωστόσο, στη βιβλιογραφία αναφέρεται ότι ο χώρος του ηλεκτρονικού παιχνιδιού χρήζει περαιτέρω έρευνας (Jones, 2003) και ιδιαίτερα ο τομέας των MMOGs, όπου υπάρχουν ελάχιστες μελέτες για την κοινωνική δομή που προκύπτει από τις αλληλεπιδράσεις των παιχτών (Griffiths & Davies, 2002). Σε σύγκριση με το μεγάλο αριθμό των εκπαιδευτικών ερευνών και το αυξανόμενο ενδιαφέρον της ερευνητικής κοινότητας για τα ηλεκτρονικά παιχνίδια, ο Steinkuehler (2004) αναφέρει ότι είναι

περίεργο που σπάνια βρίσκει κανείς έρευνες σχετικά με τις γνωστικές και κοινωνικές πτυχές των MMOGs.

Οι έρευνες που υπάρχουν σχετικά με τη χρήση και την αξιοποίηση των MMOGs στην εκπαίδευση τείνουν να είναι περισσότερο θεωρητικές εργασίες συλλογής βιβλιογραφικών αναφορών παρά ερευνητικές διατριβές που χρησιμοποιούν συλλογή και ανάλυση στατιστικών δεδομένων (Bonk & Dennen, 2005). Για παράδειγμα, ενώ αναφέρεται συχνά ότι τα παιχνίδια είναι ένα μέσο κινητοποίησης των μαθητών, δεν υπάρχουν στη βιβλιογραφία ερευνητικές μελέτες που να τεκμηριώνουν τη σχέση των παιχνιδιών με τη δημιουργία εσωτερικών κινήτρων. Ειδικότερα στα MMOGs, ένα σχετικά νέο τομέα των ηλεκτρονικών παιχνιδιών, οι ερευνητικές μελέτες είναι πραγματικά δυσεύρετες.

Συνεπώς, το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό των MMOG παιχνιδιών, που αποτελεί η κοινωνική τους διάσταση, χρήζει περαιτέρω έρευνας. Οι McLoughlin και Oliver (1999) υποστηρίζουν ότι σε μια ηλεκτρονική κοινότητα οι συμμετέχοντες γνωρίζουν και εκτιμούν τους υπόλοιπους, μοιράζονται τις κοινές εμπειρίες τους, εμπιστεύονται ο ένας τον άλλο και μοιράζονται τον έλεγχο και τις ευθύνες του περιβάλλοντός τους.

Οι σχέσεις των παιχτών με τα υπόλοιπα μέλη των ομάδων στις οποίες συμμετέχουν, είναι δυνατόν να δημιουργεί μια αίσθηση του ανήκειν στην ομάδα, χαρακτηριστικό που ο Maslow αναφέρει σαν σημαντικό παράγοντα για την αυτο-πραγμάτωσης. Προκειμένου να ανακαλύψουμε τι είναι αυτό που παρακινεί τους ανθρώπους να παίζουν τα ελκυστικά σε αυτά παιχνίδια είναι ανάγκη να ερευνήσουμε τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των δημοφιλών MMOGs. Υπάρχουν ομοδοσυνεργατικοί παράγοντες που είναι αρμόδιοι για την προσέλκυση του ενδιαφέροντος των παιχτών για μια μεγάλη χρονική περίοδο; Είναι δυνατό οι παίκτες να δημιουργούν ένα αίσθημα «ανήκειν» σε μια ομάδα, παίζοντας αυτά τα πολυχρηστικά παιχνίδια;

Παράλληλα, το αρνητικό φαινόμενο του υψηλού βαθμού δέσμευσης στα ηλεκτρονικά παιχνίδια είναι δυνατόν να αποτελέσει ένα σημαντικό μειονέκτημα από τη χρήση των παιχνιδιών, και έτσι να αποδειχθεί σημαντικός αποτρεπτικός παράγοντας για την αξιοποίησή τους στην εκπαίδευση. Λόγω αυτής της πιθανότητας, σημαντικός στόχος της εργασίας αποτελεί το να μελετηθεί το κατά πόσο ο παράγοντας της συμμετοχής

πολλών χρηστών (μέσω της έννοιας της αίσθησης του ανήκειν σε μια ομάδα) συσχετίζεται με τη δέσμευση των χρηστών στο παιχνίδι.

Αυτές οι ερωτήσεις οδήγησαν στην πραγματοποίηση μιας έρευνας που στοχεύει στη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ των ψυχολογικών παραγόντων, όπως η δέσμευση, το αίσθημα του «ανήκειν» σε μια ομάδα, τα εσωτερικά κίνητρα και η επίδοση στο παιχνίδι, προκειμένου να εξηγηθεί η προτίμηση που δείχνουν οι παίκτες στα MMOGs. Για τη διερεύνηση αυτή των αιτιωδών σχέσεων μεταξύ των παραπάνω παραγόντων δημιουργήθηκε το παρακάτω μοντέλο, που αποτελείται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές και την εξαρτημένη μεταβλητή της έρευνας(σχήμα 5).

Το ερευνητικό μοντέλο της έρευνας προσπαθεί να ανιχνεύσει τους συσχετισμούς μεταξύ των παραγόντων εσωτερικών κινήτρων (ατομικών ή διαπροσωπικών) (Malone & Lepper, 1987), του αισθήματος της κοινότητας (McMillan & Chavis, 1986, σελ. 9), της δέσμευσης (Brockmyer, J.H. et al, 2009) και της επίδοσης στο παιχνίδι.



Σχήμα 5 Το Μοντέλο της Έρευνας

Συγκεκριμένα, τα ερευνητικά ερωτήματα είναι:

- Ποια είναι η σχέση του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και της επίδοσης στα πολυχρηστικά διαδικτυακά παιχνίδια;
- Ποια είναι η σχέση της αίσθησης της κοινότητας και των εσωτερικών κινήτρων;
- Ποια είναι η σχέση της αίσθησης της κοινότητας και της δέσμευσης στο παιχνίδι;

Ειδικότερα οι υποθέσεις της έρευνας είναι:

A. Επίδοση στο παιχνίδι

Ho₁: Δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και της επίδοσης στα πολυχρηστικά διαδικτυακά.

B. Εσωτερικά Κίνητρα

Ho₂: Δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και των εσωτερικών κινήτρων.

- *Ho_{2α}: Δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και των ατομικών εσωτερικών κινήτρων.*
- *Ho_{2β}: Δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και των διαπροσωπικών εσωτερικών κινήτρων.*

Γ. Δέσμευση στο παιχνίδι

Ho₃: Δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και της δέσμευσης στο παιχνίδι.

3.2 Ο σχεδιασμός της Έρευνας

3.2.1 Οι Φάσεις της Έρευνας

Όπως παρατηρείται μεγάλη ποικιλία απαντήσεων στο ερώτημα από τι πρέπει να απαρτίζεται μια έρευνα, έτσι και στην περίπτωση της ερευνητικής διαδικασίας, εμφανίζονται πολλές παραλλαγές στον τρόπο που ακολουθούν οι εκάστοτε ερευνητές για να φέρουν εις πέρας μια έρευνα. Έτσι υπάρχουν αρκετές εναλλακτικές λύσεις στο πρόβλημα της εύρεσης της σωστότερης διαδικασίας για μια έρευνα.

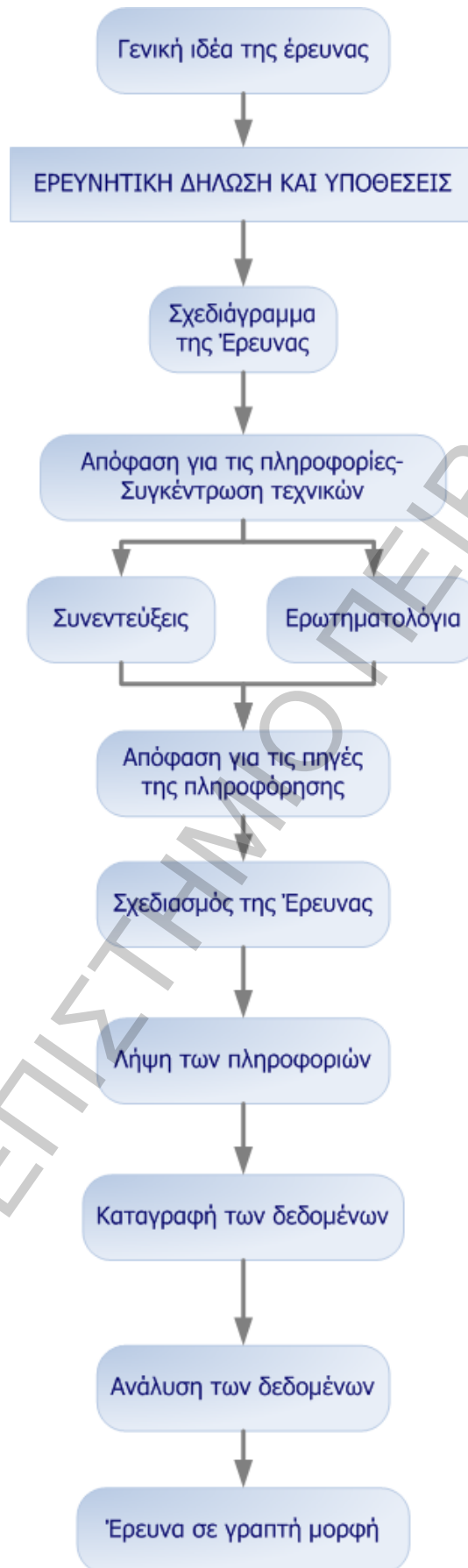
Κατά τη διαδικασία της παρούσας έρευνας ακολουθήθηκαν οι εξής φάσεις:

- Διατύπωση του σκοπού της έρευνας.
- Κατάρτιση του σχεδίου έρευνας.
- Μέθοδος συλλογής πληροφοριών.
- Επεξεργασία δεδομένων.
- Ανάλυση δεδομένων
- Σύνθεση (συμπεράσματα – ερμηνεία).

Στο παρακάτω σχήμα διακρίνεται η σειρά των ερευνητικών διαδικασιών που ακολουθήθηκε στην παρούσα εργασία.



Σχήμα 6 Ερευνητικές Διαδικασίες Εργασίας



Σχήμα 7 Αναπαράστασεις της Ερευνητικής Διαδικασίας

3.2.2 Μέθοδος Έρευνας

Μια έρευνα στις κοινωνικές επιστήμες μπορεί να εντάσσεται σε κάποιον από του παρακάτω τύπους ερευνών:

- Διερευνητικές: έχουν σαν στόχο να ανακαλύψουν την πραγματική κατάσταση.
- Περιγραφικές: έχουν σαν στόχο να απεικονίσουν τη φυσιογνωμία των γεγονότων, των καταστάσεων και των προσώπων.
- Ερμηνευτικές: έχουν σαν στόχο να επεξηγήσουν και να ερμηνεύσουν τις καταστάσεις και τα προβλήματα.

Η παρούσα έρευνα επιχειρεί να ερευνήσει ψυχοκοινωνικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη χρήση ηλεκτρονικών διαδικτυακών παιχνιδιών. Αποτελεί λοιπόν, μια διερευνητική έρευνα, και ειδικότερα μια εμπειρική κοινωνική έρευνα (survey), η οποία επιχειρεί να εντοπίσει αιτιώδεις σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών. Αποτελεί λοιπόν μια συσχετιστική διερευνητική μελέτη.

Η εμπειρική κοινωνική έρευνα (survey) ενδείκνυται για τις διερευνητικές έρευνες, τόσο για σύγχρονα θέματα, όσο και για καταστάσεις του παρελθόντος. Ο Hutton (1990) αναφέρει ότι η εμπειρική κοινωνική έρευνα είναι η μέθοδος της συλλογής πληροφοριών κάνοντας προσχεδιασμένες ερωτήσεις σε προκαθορισμένη σειρά, στα πλαίσια ενός ερωτηματολογίου, σε ένα δείγμα ατόμων επιλεγμένο έτσι ώστε να αντιπροσωπεύει έναν ορισμένο πληθυσμό.

Οι τεχνικές που χρησιμοποιούνται είναι κυρίως τα ερωτηματολόγια και οι συνεντεύξεις, αφού η έννοιά τους είναι σχεδόν ταυτόσημη με την εμπειρική κοινωνική έρευνα.

Τα πλεονεκτήματα της εμπειρικής κοινωνικής έρευνας είναι τα παρακάτω (Hutton, 1990):

- Οι ερωτήσεις είναι σχεδιασμένες με τέτοιο τρόπο ώστε οι απαντήσεις από μεμονωμένα ερωτώμενα άτομα μπορούν να προστεθούν ώστε να παραχθούν συμπεράσματα που εφαρμόζονται σε όλο το δείγμα.

- Η έρευνα βασίζεται σε συνεντεύξεις με ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα συμμετεχόντων.
- Οι ερωτήσεις είναι σχεδιασμένες ώστε να είναι αμερόληπτες.
- Μεγάλες εμπειρικές κοινωνικές έρευνες είναι δυνατόν να χωριστούν σε μικρότερα κομμάτια.

Συναντάμε όμως και μειονεκτήματα σε αυτές στις έρευνες:

- Τα δεδομένα της έρευνας, σε μορφή πινάκων και στατιστικών στοιχείων συχνά αποτελούν τον κεντρικό στόχο των εργασιών και αδυνατούν να κάνουν σύνδεση των δεδομένων με ευρύτερες θεωρίες.
- Τα δεδομένα αποτελούν περισσότερο στιγμιαίες εικόνες στο χρόνο, παρά μια εστίαση στις διαδικασίες που συμβαίνουν προς τις αλλαγές .
- Ο ερευνητής κάποιες φορές δεν είναι σε θέση να εξετάσει ο ίδιος αν οι ερωτώμενοι έχουν καταλάβει τις ερωτήσεις που τους θέτονται. Έτσι μπορεί να προκύψουν θέματα αξιοπιστίας και ακρίβειας της έρευνας.
- Η εμπειρική κοινωνική έρευνα βασίζεται περισσότερο σε πλάτος από ότι σε βάθος για την εγκυρότητά της. Αυτό είναι ένα φλέγον ζήτημα για τους μικρής κλίμακας ερευνητές.

Στα πλαίσια της παρούσας έρευνας, θα γίνει προσπάθεια για να μην εμφανιστούν τα παραπάνω μειονεκτήματα σε καμία φάση της έρευνας.

3.2.2.1 Ποιοτική και Ποσοτική Προσέγγιση

Τον περασμένο αιώνα ανάμεσα στους φιλοσόφους ξέσπασε μια διαμάχη για την ιδιαιτερότητα των κοινωνικών επιστημών που οδήγησε στον διαχωρισμό ανάμεσα στη νομοθετική και ιδιογραφική προσέγγιση. Αυτή η αντιπαράθεση βρήκε έκφραση στο σύγχρονο διαχωρισμό ανάμεσα στην «ποιοτική» και την «ποσοτική» προσέγγιση.

Υποστηρίζεται ότι η ποσοτική έρευνα είναι μία εμπειρική έρευνα, όπου τα δεδομένα είναι σε μορφή αριθμών. Αντίθετα, η ποιοτική έρευνα είναι μια εμπειρική έρευνα όπου τα δεδομένα δεν είναι σε μορφή αριθμών (Punch, 1998).

Όσοι υποστηρίζουν την ποσοτική προσέγγιση στην ουσία αποζητούν μια νομοτελειακή σχέση. Για να φτάσει ο ερευνητής στα αποτελέσματά του θα πρέπει να ακολουθήσει μια αυστηρά καθορισμένη μεθοδολογική διαδικασία η οποία δεν επιδέχεται παρεκκλίσεις.

Σε αυτή την προσέγγιση χρησιμοποιούνται σε μεγάλο βαθμό μαθηματικές και στατιστικές τεχνικές, που άλλοτε είναι σε απλές και άλλοτε σε σύνθετες μορφές, οι οποίες συνοδεύονται από συγκεκριμένες θεωρητικές προϋποθέσεις προκειμένου να είναι κατάλληλες για να εφαρμοστούν στις συγκεκριμένες περιπτώσεις.

Η πρώτη συνολικά αποδεκτή και με παγκόσμια επιρροή ποσοτική μεθοδολογικά εργασία ήταν αυτή του Durkheim για την αυτοκτονία (Τάτσης, 1999). Πρόκειται για μια έρευνα που μελετούσε το κοινωνικό αυτό φαινόμενο αποκλείοντας συνειδητά κάθε υποκειμενικό παράγοντα. Ο αντικειμενικοποιημένος άνθρωπος του Durkheim μεταμορφωνόταν σε ένα εύκολα αναλυόμενο ως προς τις ιδιότητές του «πράγμα».

Όπως αναφέρει ο Punch (1998), η ποσοτική έρευνα ασχολείται με τη συλλογή και ανάλυση των δεδομένων σε αριθμητική μορφή. Αυτή η προσέγγιση θεωρείται περισσότερο «επιστημονική» και «αντικειμενική». Παρόλα αυτά όμως, τις τελευταίες δυο δεκαετίες παρατηρείται μια στροφή προς την ποιοτική έρευνα.

Πολύ συχνά τα κοινωνικά φαινόμενα δεν γίνεται να αποτυπωθούν άμεσα με την ποσοτική προσέγγιση. Σε αυτές τις περιπτώσεις λοιπόν η ποιοτική μέθοδος δίνει τη δυνατότητα να φανούν η πολυπλοκότητα, η οργάνωση και η λογική του κοινωνικού φαινομένου. Ασφαλώς, στις ποιοτικές έρευνες δεν χρησιμοποιείται μεγάλο δείγμα, αφού ο στόχος δεν είναι να η γενίκευση των αποτελεσμάτων του δείγματος, αλλά η εκτίμηση των καταστάσεων.

Για τους σκοπούς της παρούσας εργασίας, αποφασίστηκε ο συνδυασμός της ποιοτικής και της ποσοτικής έρευνας, με στόχο την εμφάνιση μιας γενικότερης εικόνας, όπως χαρακτηρίζεται από τους Blaxter, Hughes και Tight (2001).

3.3 Το Δείγμα της Έρευνας

Πριν από τη δημιουργία και τη διανομή του τελικού ερωτηματολογίου, προηγήθηκε μια συζήτηση με ένα focus group 8 παιχτών, με στόχο την αναζήτηση του παιχνιδιού στο οποίο θα εστίαζε η έρευνα. Τα παιδιά που επιλέχθηκαν για τη συνέντευξη ήταν παίκτες σε εφηβική ηλικία, ηλικίας από 12-16 ετών, διότι η παρούσα εργασία εστιάζει στην συγκεκριμένη ηλικιακή ομάδα, με σκοπό να εξετάσει την πιθανή αξιοποίηση των παιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Κατά τη διάρκεια της συνέντευξης διαφάνηκε το μεγάλο ποσοστό χρήσης του παιχνιδιού WoW (World of Warcraft⁴) από τα μέλη της ομάδας, τα οποία έπαιζαν το συγκεκριμένο παιχνίδι σε ποσοστό 100%. Αυτή η μεγάλη συμμετοχή τους στο WoW επιβεβαιώνεται και από τη βιβλιογραφία, σύμφωνα με την οποία, το συγκεκριμένο MMOG βρίσκεται στην κορυφή της λίστας των πιο δημοφιλή παιχνιδιών για το έτος 2007 (Entertainment Software Association, 2008). Σύμφωνα με μια δημοσίευση της εταιρίας Blizzard Entertainment (2009), το World of Warcraft, επέκτεινε τη βάση συνδρομητών του σε 11.5 εκατομμύρια παίκτες σε όλο τον κόσμο και συνεχίζει να την επεκτείνει κάθε μέρα. Με βάση όλα τα παραπάνω αποφασίστηκε η εστίαση της έρευνας στο WoW και οι παίκτες που επιλέχθηκαν για την έρευνα ήταν παίκτες του συγκεκριμένου παιχνιδιού.

Το τελικό δείγμα της έρευνας, ήταν 64 παιδιά ηλικίας 12 – 16 ετών, τα οποία επιλέχθηκαν από ένα αρχικό δείγμα περίπου 150 παιδιών λόγω της ενασχόλησής τους με το συγκεκριμένο παιχνίδι.

Για την καλύτερη κάλυψη των κατηγοριών των ατόμων χρησιμοποιήθηκε δείγμα τόσο από παιδιά που φοιτούν σε δημόσια σχολεία, όσο και σε ιδιωτικά. Η έρευνα διεξήχθη κατά το χρονικό διάστημα 1 Μαΐου ως 12 Ιουνίου 2009.

⁴ <http://www.worldofwarcraft.com/index.xml>

3.4 Τα ερωτηματολόγια

Η τεχνική των ερωτηματολογίων είναι μια από τις πιο διαδεδομένες τεχνικές στην έρευνες των κοινωνικών επιστημών. Για την συγκεκριμένη έρευνα εφαρμόστηκε η τεχνική της συμπλήρωσης μετά από κατ' ιδίαν συνομιλία και επεξήγηση των ερωτήσεων.

Οι ερωτήσεις που θα συμπεριλαμβάνονται σε ένα ερωτηματολόγιο είναι δυνατόν να είναι διατυπωμένες με ποικίλους τρόπους. Έτσι, ένα ερωτηματολόγιο μπορεί να έχει κάποια από τις παρακάτω μορφές (Blaxter, Hughes & Tight, 2001):

- Να πρέπει να συμπληρωθεί ένα πεδίο με αριθμούς ή πληροφορίες.
- Να πρέπει να επιλεγθεί μια από τις δοσμένες επιλογές (multiple choice).
- Να πρέπει να μπουν στη σειρά βάση προτεραιότητας μια λίστα από δοσμένες απαντήσεις.
- Να πρέπει να συμπληρωθεί ένας σύνθετος πίνακας.
- Να πρέπει να απαντηθεί μια ερώτηση ανοιχτού τύπου.

Στο ερωτηματολόγιο που μοιράστηκε στους εφήβους υπήρχαν ερωτήσεις από όλες τις παραπάνω κατηγορίες, εκτός από ερωτήσεις ανοιχτού τύπου. Συγκεκριμένα, τα ερωτηματολόγια περιείχαν ερωτήσεις κλειστού τύπου με προκατασκευασμένες ερωτήσεις και η φύση των ερωτήσεων ήταν τόσο πραγματικές ερωτήσεις, όσο και ερωτήσεις γνώμης ή πίστης.

Στην αρχή του ερωτηματολογίου οι ερωτώμενοι ενημερώθηκαν για την ανωνυμία που διατηρήθηκε καθ' όλη τη διαδικασία με στόχο να μην νιώσουν άβολα και να απαντήσουν με ειλικρίνεια.

Τα ερωτηματολόγια χρησιμοποιήθηκαν διότι είναι άριστα μέσα για εξαγωγή γενικών συμπερασμάτων για τις γενικές τάσεις του πληθυσμού που εξετάζεται στην έρευνα, αφού απαντώνται ελεύθερα από τους ερωτώμενους και είναι εύκολα στη χρήση. Παράλληλα, το ερωτηματολόγιο αποτελεί ένα διασκεδαστικό ερευνητικό μέσο για τους έφηβους, έτσι οι ερωτώμενοι με ευχαρίστηση ήταν διατεθειμένοι να συμμετάσχουν στην έρευνα.

Το τελικό ερωτηματολόγιο περιέχει ερευνητικό εργαλείο διαθέτει 43 ερωτήσεις στις οποίες οι παίκτες καλούνται να συμπληρώσουν μια 5-βάθμια κλίμακα Likert (1=διαφωνώ απολύτως, 2=διαφωνώ, 3=ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ, 4=συμφωνώ και 5=συμφωνώ απολύτως) είτε μια 3-βάθμια κλίμακα (1=Όχι, 2=Ίσως, 3= Ναι).

Η τελική έκδοση του ερωτηματολογίου είναι προϊόν της παρούσας εργασίας και περιέχει το συνδυασμό πέντε τμημάτων:

- Ερωτηματολόγιο για τη μελέτη δημογραφικών στοιχείων (Ενότητα Α στο Παράρτημα).
- Ερωτηματολόγιο για τη μελέτη της επίδοσης των παιχτών στο παιχνίδι (συχνότητα χρήσης παιχνιδιού, επίπεδο παιχνιδιού, χρόνος αναβάθμισης στο παιχνίδι) (Ενότητα Ε στο Παράρτημα).
- Ερωτηματολόγιο για τη μέτρηση των Εσωτερικών Κινήτρων Intrinsic Motivation Factors Malone and Lepper (1987) (Ενότητα Γ στο Παράρτημα). Το συγκεκριμένο τμήμα του ερωτηματολογίου βασίζεται στη θεωρία των εσωτερικών κινήτρων των Malone and Lepper (1987) και αποτελεί μια σύνθεση ερωτήσεων που αντιστοιχούν στα ατομικά εσωτερικά κίνητρα (Πρόκληση, Φαντασία, Περιέργεια, Έλεγχος) και στα διαπροσωπικά εσωτερικά κίνητρα (Συνεργασία, Ανταγωνισμός, Αναγνώριση).
- Ερωτηματολόγιο για τη Δέσμευση των παιχτών στα ηλεκτρονικά παιχνίδια (The Development of the Game Engagement Questionnaire: A Measure of Engagement in Video Game-Playing, Journal of Experimental Social Psychology, Brockmyer, et al 2009). Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο (Ενότητα Δ στο Παράρτημα) παρέχει τη δυνατότητα μέτρησης των στοιχείων απορρόφηση, ροή, παρουσία και εμπύθιση στο παιχνίδι.
- Ερωτηματολόγιο για τη μέτρηση του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα (Sense of belonging in a group questionnaire, McMillan & Chavis, 1986) (Ενότητα Ε στο Παράρτημα). Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο επιλέχθηκε για την αξιοπιστία του (γίνεται αναφορά σε αυτό σε 163 δημοσιευμένα άρθρα) και αποτελεί το πιο σημαντικό ερωτηματολόγιο στο χώρο των κοινωνικών επιστημών για τη μελέτη του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα. Το ερωτηματολόγιο αυτό χρησιμοποιείται για πρώτη φορά

στο χώρο των ηλεκτρονικών παιχνιδιών στην παρούσα εργασία, με στόχο τη μελέτη των κοινοτήτων παιχτών στα MMOGs.

Δείκτες εγκυρότητας και αξιοπιστίας

Η αποτελεσματικότητα μιας ερευνητικής διαδικασίας χαρακτηρίζεται, μεταξύ άλλων, από την αποτελεσματικότητα του ερευνητικού εργαλείου, που οφείλει να χαρακτηρίζεται από εγκυρότητα (validity) και αξιοπιστία (reliability). Η αξιοπιστία μιας έρευνας επικυρώνεται από τον συντελεστή α (Cronbach's alpha) που μετρά την εσωτερική συνέπεια ενός ερευνητικού εργαλείου, μια και όσο υψηλότερη είναι η τιμή του α τόσο πιο αξιόπιστα τα αποτελέσματα της έρευνας. Ο συντελεστής αξιοπιστίας του συνολικού ερωτηματολογίου της παρούσας έρευνας είναι $\alpha=0,736$. Ο βαθμός αξιοπιστίας ξεπερνά το συνιστώμενο βαθμό αξιοπιστίας, που είναι το 0,70, και επομένως μπορεί να λεχθεί ότι το ερευνητικό εργαλείο είναι αξιόπιστο (πίνακας 9).

Πίνακας 9 Δείκτης Αξιοπιστίας

| Cronbach's Alpha | Αριθμός Ερωτήσεων |
|-----------------------------|------------------------------|
| ,736 | 41 |

3.5 Μεταβλητές

Στην έρευνα μελετήθηκε η σχέση μεταξύ τριών ανεξάρτητων μεταβλητών (Εσωτερικά Κίνητρα, Δέσμευση και Επίδοση) και μίας εξαρτημένης μεταβλητής (Αίσθημα του ανήκειν σε μια κοινότητα) (βλ. Σχήμα 5).

Οι Ανεξάρτητες Μεταβλητές

A. Εσωτερικά Κίνητρα

Τα εσωτερικά κίνητρα καθορίζονται σε σχέση με το τι είναι ικανός να κάνει κάποιος χωρίς εξωτερική παρότρυνση. Με βάση αυτή τη θεωρία πραγματικά κινητήριες δραστηριότητες είναι αυτές στις οποίες κάποιος συμμετέχει χωρίς καμία άλλη ανταμοιβή παρά το ενδιαφέρον και την απόλαυση του να συμμετέχει. Για τη διερεύνηση των εσωτερικών κινήτρων στα ηλεκτρονικά παιχνίδια, χρησιμοποιήθηκε το θεωρητικό πλαίσιο των Malone και Lepper (1987). Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, όπως αυτή παρουσιάστηκε αναλυτικά σε προηγούμενη ενότητα, γίνεται μια υποδιαίρεση των παραγόντων που φαίνεται να ενισχύουν τα κίνητρα, σε ατομικούς και διαπροσωπικούς παράγοντες. Οι ατομικοί παράγοντες εμφανίζονται ακόμα και όταν κάποιος εργάζεται ατομικά, ενώ οι διαπροσωπικοί παράγοντες εμφανίζονται μόνο όταν τα άτομα αλληλεπιδρούν μεταξύ τους.

Έτσι, τα εσωτερικά κίνητρα αποτελούνται από τέσσερις ατομικούς παράγοντες: την πρόκληση, τη φαντασία, την περιέργεια και τον έλεγχο, και από τρεις διαπροσωπικούς παράγοντες: τη συνεργασία, τον ανταγωνισμό και την αναγνώριση.

Για τη μελέτη αυτών των παραγόντων κατασκευάστηκαν ερωτήσεις σχετικά με τους λόγους που πιστεύει κανείς ότι το παιχνίδι που παίζει είναι ευχάριστο και τον/την κινητοποιεί στο να συνεχίζει να παίζει. Έτσι, οι συμμετέχοντες επέλεξαν τις απαντήσεις τους με βάση μια 5-βάθμια κλίμακα Likert από το 1= διαφωνώ απολύτως έως 5=συμφωνώ απολύτως, στις φράσεις:

Το παιχνίδι είναι ευχάριστο γιατί:

- έχει σημαντικούς στόχους αυξανόμενης δυσκολίας, τους οποίους προσπαθώ συνεχώς να κατακτήσω.

- χρησιμοποιεί φανταστικές εικόνες, αντικείμενα και καταστάσεις για να τραβήξει την προσοχή μου.
- έχει ηχητικά και οπτικά εφέ, καταστάσεις που δεν έχω ξαναδεί και που με κάνουν να αισθάνομαι περιέργεια για τη συνέχεια.
- έχω την επιλογή των πράξεών μου στο παιχνίδι και τη δύναμη να ελέγξω το παιχνίδι.
- μπορώ να συνεργάζομαι με άλλους παίχτες, καθώς και να λαμβάνω και να δίνω βοήθεια σε άλλους παίχτες.
- μπορώ να συγκρίνω την επίδοσή μου με αυτή άλλων παιχτών.
- οι άλλοι παίχτες μπορούν να δουν την πορεία μου στο παιχνίδι και να αναγνωρίσουν τις πράξεις μου σε αυτό.

B. Δέσμευση

Η δέσμευση (Game Engagement) θεωρείται ότι ευθύνεται για την υψηλή δημοτικότητα των ηλεκτρονικών παιχνιδιών, διότι φαίνεται να προκαλούν μια κατάσταση υψηλής δέσμευσης, μέσω της ψυχολογικής απορρόφησης (Kubey & Larson, 1990).

Στην παρούσα εργασία, ο όρος «δέσμευση», όπως παρουσιάστηκε αναλυτικά σε προηγούμενη ενότητα, αποτελείται από τις έννοιες απορρόφηση (absorption), ροή (flow), παρουσία (presence) και εμβύθιση (immersion) στο παιχνίδι (Brockmyer, et al 2009).

Προκειμένου να μετρηθεί η δέσμευση, υιοθετήθηκαν οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου για τη Δέσμευση των παιχτών στα ηλεκτρονικά παιχνίδια (Brockmyer, et al 2009). Η αρχική μορφή του ερωτηματολογίου μεταφράστηκε για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας. Οι συμμετέχοντες στην έρευνα κατέθεσαν τη γνώμη τους σε 3-βάθμια κλίμακα (Όχι/Ίσως/Ναι) σε δηλώσεις σχετικά με συναισθήματα που νιώθουν όταν παίζουν το παιχνίδι. Συγκεκριμένα, οι δηλώσεις ήταν:

- Χάνω την αίσθηση του χρόνου
- Τα πράγματα μοιάζουν να γίνονται αυτόματα
- Αισθάνομαι διαφορετικά από ότι συνήθως, όταν παίζω το παιχνίδι

- Αισθάνομαι φόβο
- Το παιχνίδι μοιάζει να είναι αληθινό
- Εάν κάποιος μου μιλήσει, δεν τον ακούω
- Νιώθω ένταση όταν παίζω
- Ο χρόνος μοιάζει να σταματά
- Αισθάνομαι εκτός τόπου και χρόνου
- Δεν απαντώ όταν κάποιος μου μιλάει
- Δεν το καταλαβαίνω όταν κουράζομαι από το παιχνίδι
- Το να παίζω μοιάζει να είναι κάτι αυτόματο
- Η σκέψη μου είναι γρήγορη
- Χάνω την αίσθηση του χώρου
- Παίζω χωρίς να σκέφτομαι πώς να παίζω
- Το παιχνίδι με κάνει και αισθάνομαι ήρεμος/η
- Παίζω περισσότερο από όσο αρχικά είχα σκοπό να παίζω
- «Μπαίνω» πραγματικά μέσα στο παιχνίδι
- Αισθάνομαι ότι δεν μπορώ να σταματήσω να παίζω

Γ. Επίδοση

Η επίδοση του παίχτη ορίζεται ως η συχνότητα της χρήσης ενός παιχνιδιού, το επίπεδο του παιχνιδιού στο οποίο βρίσκεται ένας παίχτης, καθώς και ο χρόνος που χρειάζεται ένας παίχτης για να αναβαθμιστεί στα διάφορα επίπεδα του παιχνιδιού. Σχετικά με τη «Συχνότητα χρήσης του παιχνιδιού», οι συμμετέχοντες απάντησαν στην ερώτηση «Πόσες ώρες την εβδομάδα αφιερώνεις στο παιχνίδι που παίζεις, τους τελευταίους 3 μήνες;» και επέλεξαν ανάμεσα στις απαντήσεις «0-2 ώρες», «2-4 ώρες», «4-6 ώρες», «6-8 ώρες» και «8 και άνω ώρες». Για το «Επίπεδο του παιχνιδιού» απαντήθηκε η ερώτηση «Σε τι επίπεδο (Level) βρίσκεσαι στο παιχνίδι που παίζεις;» και επιλέχθηκαν οι απαντήσεις «Είμαι σε αρχικό επίπεδο», «Είμαι σε μεσαίο επίπεδο» ή «Είμαι σε υψηλό επίπεδο». Σχετικά με το «Χρόνο αναβάθμισης στο παιχνίδι» απαντήθηκε η ερώτηση «Συνήθως, σε πόσο καιρό ανεβαίνεις ένα μέτριο σε δυσκολία επίπεδο (level) στο παιχνίδι που παίζεις;» και οι συμμετέχοντες επέλεξαν ανάμεσα στα «Σε 1 με 2 ώρες», «Σε 2 με 4 ώρες», «Σε 4 με 8 ώρες», «Σε 1 με 2 ημέρες» και «Σε 1 μήνα».

Η Εξαρτημένη Μεταβλητή

Αίσθηση της Κοινότητας

Η έννοια της αίσθησης της κοινότητας (Sense of Community – SOC), που αλλιώς εμφανίζεται στη βιβλιογραφία και με τον όρο «Αίσθηση του ανήκειν σε μια ομάδα», αποτελεί τα συναισθήματα που προκαλώνται από την αίσθηση του ανήκειν σε μια ομάδα και έχει σημαντικά αποτελέσματα στην πρόσωπο με πρόσωπο επικοινωνία και στις ανθρώπινες κοινότητες, όπως παρουσιάστηκε αναλυτικά σε προηγούμενη ενότητα.

Η «αίσθηση του ανήκειν σε μια κοινότητα» αποτελείται από τέσσερα στοιχεία (McMillan & Chavis, 1986):

- Την ιδιότητα του μέλους (membership)
- Την επιρροή (Influence)
- Την κάλυψη των αναγκών (Integration and fulfillment of needs)
- Την κοινή συναισθηματική σύνδεση (Shared emotional connection)

Για τη μελέτη του αισθήματος του ανήκειν σε μια ομάδα, ή αλλιώς «Αίσθηση της Κοινότητας» χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο για τη μέτρηση του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα (Sense of belonging in a group questionnaire, McMillan & Chavis, 1986) (Ενότητα Ε στο Παράρτημα).

Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο επιλέχθηκε για την αξιοπιστία του (γίνεται αναφορά σε αυτό σε 163 δημοσιευμένα άρθρα) και αποτελεί το πιο σημαντικό ερωτηματολόγιο στο χώρο των κοινωνικών επιστημών για τη μελέτη της αίσθησης του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα. Η αρχική χρήση του ερωτηματολογίου περιοριζόταν στη μελέτη κοινοτήτων που σχηματίζονταν σε γειτονιές και πόλεις, ενώ έχει χρησιμοποιηθεί και σε έρευνες ηλεκτρονικών κοινοτήτων. Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιείται για πρώτη φορά με στόχο τη μελέτη των κοινοτήτων παιχτών στα ηλεκτρονικά παιχνίδια.

Οι συμμετέχοντες απάντησαν στην ερώτηση «Ποια είναι η σχέση σου με την ομάδα σου στο παιχνίδι;» και επέλεξαν τις απαντήσεις τους με βάση μια 5-βάθμια κλίμακα Likert από το 1= διαφωνώ απολύτως έως 5=συμφωνώ απολύτως, στις φράσεις:

- Πιστεύω ότι η ομάδα (guild) στην οποία ανήκω στο παιχνίδι είναι μια καλή ομάδα για να είμαι μέλος της.
- Τα μέλη αυτής της ομάδας (guild) δεν έχουν τις ίδιες αξίες.
- Τα άλλα μέλη της ομάδας μου (guild) κι εγώ έχουμε τους ίδιους στόχους στο παιχνίδι.
- Γνωρίζω τα ονόματα των περισσότερων από των μελών της ομάδας (guild) στην οποία ανήκω στο παιχνίδι.
- Νιώθω πολύ οικεία στην ομάδα μου (guild) στο παιχνίδι.
- Πολύ λίγα από τα μέλη της ομάδας μου (guild) με γνωρίζουν.
- Με νοιάζει η γνώμη που έχουν τα μέλη της ομάδας μου (guild) για τις πράξεις μου στο παιχνίδι.
- Δεν έχω καμία επιρροή στην κατάσταση της ομάδας μου (guild).
- Στην περίπτωση που υπάρξει κάποιο πρόβλημα στην ομάδα μου, κάποιο μέλος της ομάδας (guild) θα το λύσει.
- Είναι πολύ σημαντικό για εμένα να ανήκω στην ομάδα μου.
- Τα μέλη της ομάδας μου (guild) στο παιχνίδι συνήθως δεν έχουν καλή σχέση μεταξύ τους.
- Αναμένω ότι θα μείνω για μεγάλο χρονικό διάστημα στην ομάδα μου (guild) στο παιχνίδι.

Στη συνέχεια ακολουθεί η ανάλυση των αποτελεσμάτων της παρούσας έρευνας η οποία επιχειρεί εντοπίσει αιτιώδεις σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Η ανάλυση των στατιστικών δεδομένων έγινε με τη χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS 17.0 (Statistical Package for the Social Sciences). Για τον έλεγχο των ερευνητικών υποθέσεων ακολουθήθηκε μια σειρά στατιστικών αναλύσεων, ξεκινώντας από μια περιγραφική ανάλυση των αποτελεσμάτων και συνεχίζοντας με την Επαγωγική Ανάλυση Αποτελεσμάτων.

4.1 Περιγραφική Ανάλυση Αποτελεσμάτων

Στη συνέχεια αναφέρονται τα περιγραφικά αποτελέσματα της έρευνας, παρέχοντας το μέσο όρο και την τυπική απόκλιση για κάθε μία από τις τέσσερις μεταβλητές της έρευνας (Πίνακας 10).

Πίνακας 10 Περιγραφικά Αποτελέσματα

| | Επίδοση | Αίσθηση της κοινότητας | Δέσμευση | Εσωτερικά Κίνητρα |
|----------------------------------|---------|------------------------|----------|-------------------|
| Μέσος Όρος (Mean) | 3,3281 | 3,5800 | 1,9764 | 3,9590 |
| Τυπική Απόκλιση (Std. Deviation) | ,66532 | ,54864 | ,41984 | ,58862 |

Για την καλύτερη αποτύπωση των περιγραφικών αποτελεσμάτων αναλύεται στη συνέχεια η Συχνότητα της χρήση του παιχνιδιού, η οποία αποτυπώνει με σαφήνεια τη μεγάλη απήχηση που έχει το συγκεκριμένο παιχνίδι στο δείγμα που μελετήθηκε.

Ο μέσος όρος χρήσης του παιχνιδιού (Πίνακας 11) είναι 3,61 που αντιστοιχεί σε 6 περίπου ώρες την εβδομάδα⁵. Παράλληλα, το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος

⁵ Σημείωση: Η μεταβλητή συχνότητα χρήσης παιχνιδιού είναι κωδικοποιημένη με 1 για «0-2 ώρες την εβδομάδα», με 2 για «2-4 ώρες την εβδομάδα», με 3 για «4-6 ώρες την εβδομάδα», με 4 για «6-8 ώρες την εβδομάδα» και με 5 για «8 και άνω ώρες την εβδομάδα», σαν απαντήσεις στην ερώτηση «Πόσες ώρες την εβδομάδα αφιερώνεις στο παιχνίδι που παίζεις το τελευταίο διάστημα.».

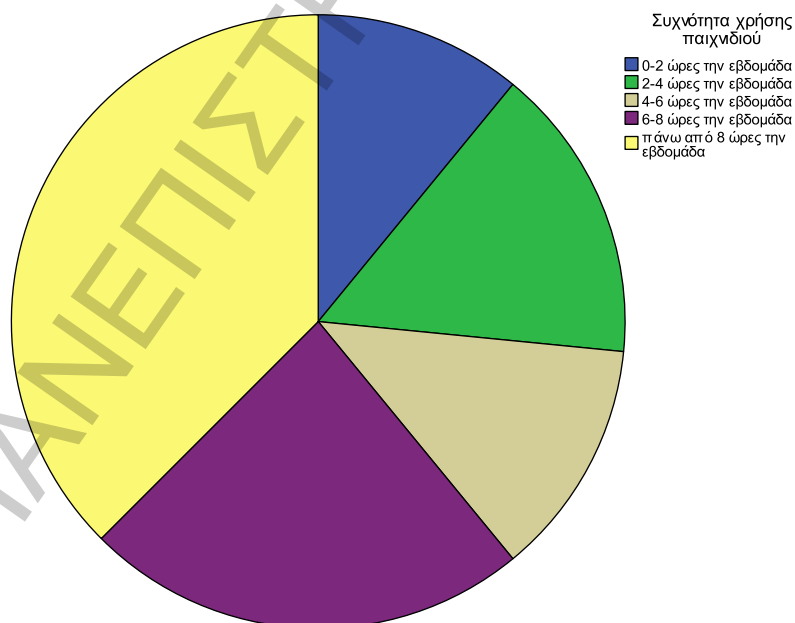
(37,5%) ανέφερε ότι παίζει το παιχνίδι 8 και άνω ώρες την εβδομάδα. Τα σχετικά αποτελέσματα παρατίθενται στα παρακάτω σχήματα.

Πίνακας 11 Μέσος Όρος Χρήσης του Παιχνιδιού

| Συχνότητα Χρήσης | |
|----------------------------------|-------|
| N | 64 |
| Μέσος Όρος (Mean) | 3,61 |
| Διάμεσος (Median) | 4,00 |
| Κορυφαίος Μέσος Όρος (Mode) | 5 |
| Τυπική Απόκλιση (Std. Deviation) | 1,410 |

Πίνακας 12 Συχνότητα Χρήσης Παιχνιδιού

| | Συχνότητα | Ποσοστό % |
|------------------------------|-----------|--------------|
| 0-2 ώρες την εβδομάδα | 7 | 10,9 |
| 2-4 ώρες την εβδομάδα | 10 | 15,6 |
| 4-6 ώρες την εβδομάδα | 8 | 12,5 |
| 6-8 ώρες την εβδομάδα | 15 | 23,4 |
| Πάνω από 8 ώρες την εβδομάδα | 24 | 37,5 |
| Σύνολο | 64 | 100,0 |



Σχήμα 8 Συχνότητα Χρήσης Παιχνιδιού

Παρατηρούμε δηλαδή, ότι το ποσοστό χρήσης του συγκεκριμένου πολυχρηστικού διαδικτυακού παιχνιδιού είναι αρκετά υψηλό.

4.2 Επαγωγική Ανάλυση Αποτελεσμάτων

Η επαγωγική λογική επιχειρεί τη γενίκευση συμπερασμάτων για ένα σύνολο έπειτα από την παρατήρηση και την ανάλυση δεδομένων που συλλέγονται από ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα του συνόλου. Για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας, όπου επιχειρείται η γενίκευση στον γενικότερο πληθυσμό, ακολουθείται η επαγωγική ανάλυση των αποτελεσμάτων, έτσι ώστε χρησιμοποιώντας τις μετρήσεις αυτές να εξάγουμε συμπεράσματα για το γενικότερο σύνολο.

Στο πλαίσιο αυτής της ανάλυσης, η επαγωγική ανάλυση περιλαμβάνει τον σύντομο προκαταρκτικό έλεγχο των ερευνητικών υποθέσεων, με τη βοήθεια πιθανοθεωρητικών διαγραμμάτων P-P και Q-Q, έλεγχο κανονικότητας με Sample Kolmogorov-Smirnov Test, και με τη βοήθεια των συντελεστών γραμμικής Συσχέτισης (Pearson). Στη συνέχεια ακολουθεί μια ανάλυση με τη βοήθεια της μεθόδου της Γραμμικής Παλινδρόμησης (Linear Regression), ακολουθώντας αρχικά μια απλή γραμμική Παλινδρόμηση (Simple Linear Regression), με τα ανάλογα γραφήματα διασποράς, και ολοκληρώνοντας με τη μέθοδο της Πολλαπλής Γραμμικής Παλινδρόμησης (Multiple Linear Regression) ορίζοντας το μοντέλο που φαίνεται να εξηγεί πληρέστερα τη σχέση μεταξύ των μεταβλητών της έρευνας.

4.2.1 Έλεγχος Ερευνητικών Υποθέσεων

4.2.1.1 Πιθανοθεωρητικά Διαγράμματα

Σε αυτό το σημείο, και εκτελώντας ένα προκαταρκτικό στατιστικό έλεγχο, θα γίνει μια προσπάθεια να διαπιστωθεί με γραφικό τρόπο πόσο κοντά είναι τα δεδομένα της έρευνας σε κάποια κατανομή. Αυτό είναι δυνατό να γίνει με τη βοήθεια πιθανοθεωρητικών διαγραμμάτων, τα οποία είναι διαγράμματα ενός δείγματος σε σχέση με τα δεδομένα που περιμέναμε να πάρουμε από μια κανονική κατανομή.

Η κανονική κατανομή είναι η σπουδαιότερη από όλες τις θεωρητικές κατανομές με τις περισσότερες εφαρμογές και χρησιμοποιείται ευρύτατα στην Επαγωγική Στατιστική, για την περιγραφή της πιθανοθεωρητικής συμπεριφοράς διάφορων

δειγματικών συναρτήσεων και την εξαγωγή συμπερασμάτων τα οποία αναφέρονται στις αντίστοιχες πληθυσμιακές παραμέτρους (Κιόχος, 1998, σελ. 80).

Η κανονική κατανομή αρχικά μελετήθηκε από τον De Moivre και τον Laplace, με τη βοήθεια των οποίων αποδείχθηκε ότι η διωνυμική κατανομή προσεγγίζεται από την κανονική κατανομή, για μεγάλο δείγμα. Στη συνέχεια, ο Gauss μελέτησε τη θεωρία τυχαίων σφαλμάτων και ανακάλυψε ότι οι κατανομές των σφαλμάτων των μετρήσεων προσεγγίζονται ικανοποιητικά από μία συνεχή καμπύλη, η οποία και είναι γνωστή ως «κανονική καμπύλη των σφαλμάτων».

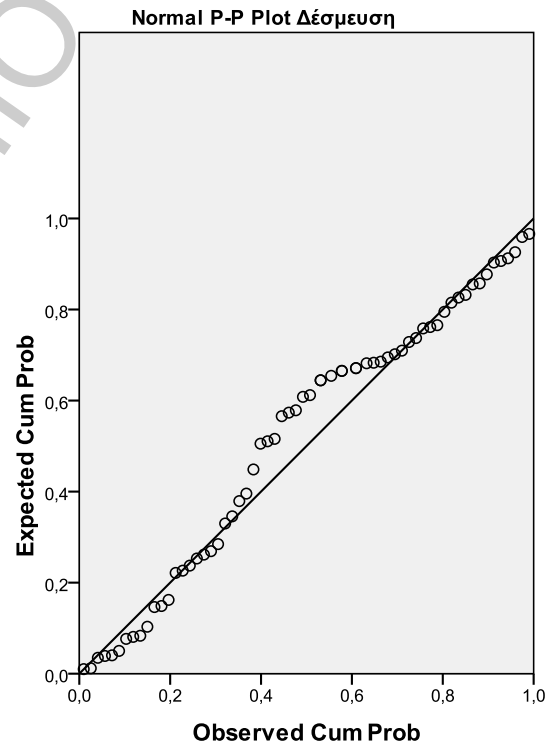
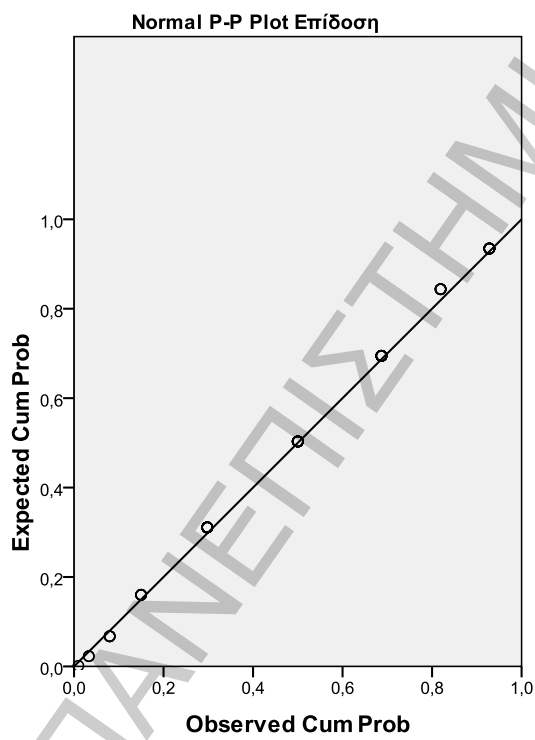
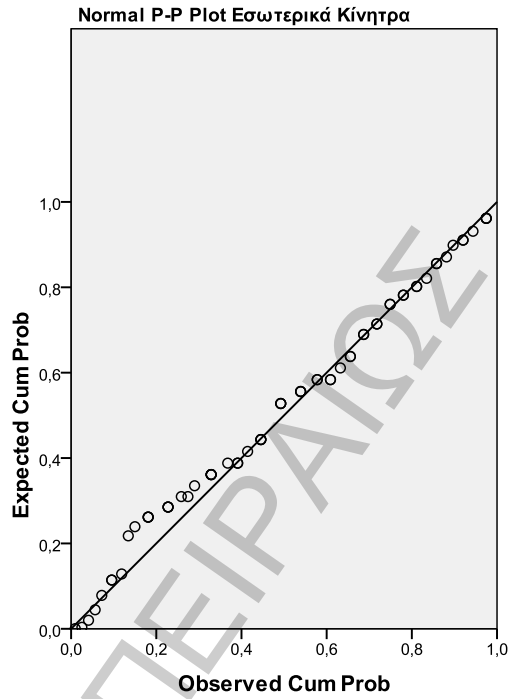
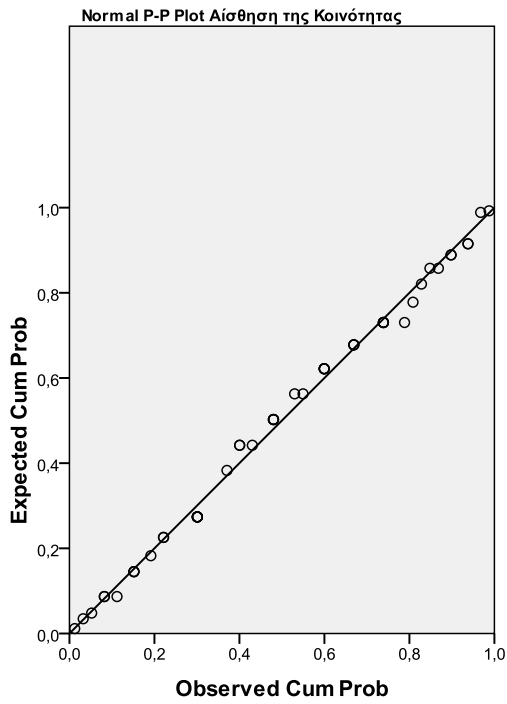
Στην παρούσα ερευνητική εργασία, θα ακολουθήσει η μελέτη της κανονικής κατανομής, καθώς αυτό είναι προϋπόθεση για να προβούμε με ασφάλεια σε συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών και στη συνέχεια την εφαρμογή της μεθόδου της Γραμμικής Παλινδρόμησης.

Για τον έλεγχο της κανονικότητας μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε δύο γραφήματα, το P-P Plot και το Q-Q Plot, για να ελέγξουμε οπτικά την ύπαρξη κανονικότητας στα δεδομένα. Όσο πιο κοντά στην διχοτόμο της γωνίας των αξόνων είναι συγκεντρωμένα τα σημεία των γραφημάτων, τόσο περισσότερο ενισχύεται η υπόθεση ότι τα δεδομένα ακολουθούν την κανονική κατανομή.

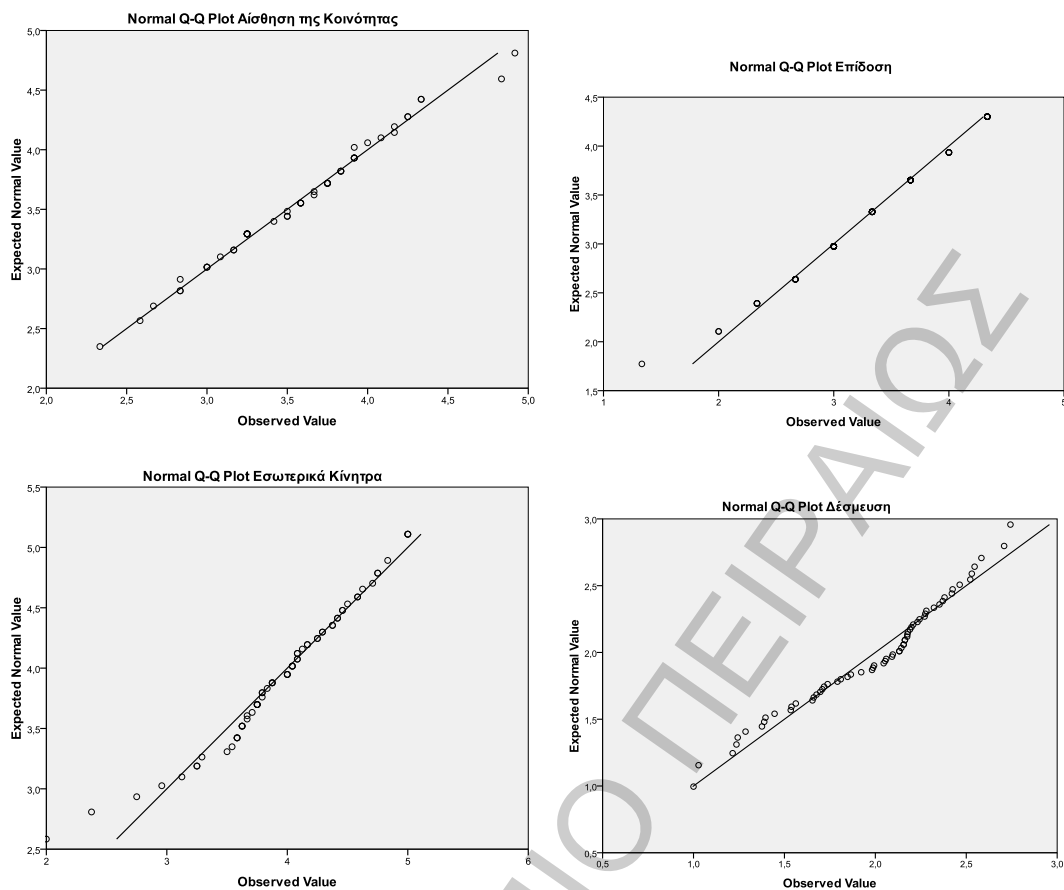
Τα γραφήματα Normal P-P παριστάνουν σε σύστημα οριζοντίων και καθέτων αξόνων τις τιμές της παρατηρούμενης αθροιστικής συχνότητας (άξονας x) και της υποτιθέμενης κανονικής κατανομής (άξονας y) που ακολουθεί η μεταβλητή που εξετάζεται.

Τα γραφήματα Normal Q-Q παριστάνουν τα εκατοστημόρια της παρατηρούμενης ως προς την αναμενόμενη κανονική κατανομή. Τα εκατοστημόρια υπολογίζονται με βάση διαφορετικούς αλγόριθμους και τοποθετούνται στον κάθετο άξονα y, ενώ αντιστοίχα παρατηρούμενα στον οριζόντιο άξονα x.

Στη συνέχεια ακολουθούν τα γραφήματα Normal P-P και Q-Q για κάθε μια μεταβλητή ξεχωριστά (Εικόνες 11 και 12).



Εικόνα 11 P-P Plots



Εικόνα 12 Q-Q Plots

Από τα παραπάνω γραφήματα Normal P-P και Normal Q-Q παρατηρούμε ότι τα σημεία και για τις τέσσερις μεταβλητές «Αίσθηση της κοινότητας» (Sense of Community), «Εσωτερικά Κίνητρα» (Motivation), «Δέσμευση» (Engagement) και «Επίδοση» (Performance) είναι συγκεντρωμένα κοντά στην διχοτόμο της γωνίας των αξόνων, και έτσι ενισχύεται η υπόθεση ότι τα δεδομένα ακολουθούν την κανονική κατανομή.

Τα παραπάνω γραφήματα όμως δεν είναι απόλυτα αξιόπιστο κριτήριο για την κανονική κατανομή των δεδομένων. Για αυτό το λόγο στη συνέχεια καταφεύγουμε σε τεστ κανονικότητας.

4.2.1.2 Έλεγχος Κανονικότητας

Ο έλεγχος κανονικότητας ανήκει σε μία ευρύτερη οικογένεια ελέγχων, τους «ελέγχους υποθέσεων». Σε αυτό τον έλεγχο εμπεριέχονται οι όροι της μηδενικής υπόθεσης (Null Hypothesis ή H_0), το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας (α) και το παρατηρηθέν επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας (p -value ή Significance).

Σε αυτό το σημείο εισάγουμε τη βασική υπόθεση, η οποία είναι της ακόλουθης μορφής:

H_0 : Η κατανομή των δεδομένων δε διαφέρει από την κανονική κατανομή

Η μηδενική υπόθεση (H_0) την οποία θέλουμε να ελέγξουμε είναι ότι τα δεδομένα ακολουθούν την κανονική ή ότι προέρχονται από ένα πληθυσμό που ακολουθεί την κανονική κατανομή, έτσι ώστε να μπορούμε να εξάγουμε ασφαλή συμπεράσματα για τη συσχέτιση των μεταβλητών και τη γενίκευση αυτών στη συνέχεια. Η εναλλακτική (H_1) είναι ότι τα δεδομένα δεν ακολουθούν την κανονική κατανομή.

H_1 : Η κατανομή των δεδομένων διαφέρει από την κανονική κατανομή

Το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίζεται συνήθως ίσο με 0.05 ή 5%. Σε έναν έλεγχο κανονικότητας, αν η p -value είναι μικρότερη του 0.05, τότε απορρίπτουμε και τη μηδενική υπόθεση. Αν η p -value είναι μεγαλύτερη ή ίση του 0.05, τότε συμπεραίνουμε ότι η μηδενική υπόθεση δεν απορρίπτεται. Στον παρακάτω πίνακα (13) εμφανίζονται τις τιμές των παρατηρηθέντων επιπέδων στατιστικής σημαντικότητας με το χαρακτηρισμό «Asymptotic Significances».

**Πίνακας 13 Τιμές των Παρατηρηθέντων Επιπέδων Στατιστικής Σημαντικότητας
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

| | | Εσωτερικά Κίνητρα | Δέσμευση | Αίσθηση της ομάδας | Επίδοση |
|----------------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Normal Parameters ^{a,b} | Mean | 3,9590 | 1,9764 | 3,5800 | 3,3281 |
| | Std. Deviation | ,58862 | ,41984 | ,54864 | ,66532 |
| Most Extreme Differences | Absolute | ,105 | ,129 | ,086 | ,123 |
| | Positive | ,041 | ,057 | ,086 | ,095 |
| | Negative | -,105 | -,129 | -,062 | -,123 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | ,843 | 1,031 | ,610 | ,988 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | ,475 | ,239 | ,851 | ,284 |
| Monte Carlo Sig. (2-tailed) | Sig. | ,447 ^c | ,219 ^c | ,820 ^c | ,261 ^c |
| | 99% Confidence Interval | | | | |
| | Upper Bound | ,434 | ,208 | ,810 | ,250 |
| | Lower Bound | ,460 | ,229 | ,830 | ,273 |

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Based on 10000 sampled tables with starting seed 2000000.

Για τον έλεγχο της κανονικότητας μας ενδιαφέρουν η **Asymp. Sig. (2-tailed)** και η **Monte Carlo Sig**, που αποτελούν τις p-value που υπολογίζονται με κάθε μέθοδο. Και για τις τέσσερις μεταβλητές (Αίσθηση της κοινότητας, Εσωτερικά Κίνητρα, Δέσμευση και Επίδοση) παρατηρούμε ότι οι τιμές του p-value (Asymp. Sig. (2-tailed) και Monte Carlo Sig) είναι μεγαλύτερες του 0.05. Και στις δύο περιπτώσεις δηλαδή τα παρατηρηθέντα επίπεδα στατιστικής σημαντικότητας (p-value) είναι μεγαλύτερα του 0.05.

Αυτό σημαίνει ότι η υπόθεση της κανονικότητας και για τις τέσσερις μεταβλητές δεν απορρίπτεται σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας $\alpha=0.05$ ή $\alpha=5\%$. Επομένως, *υπάρχουν ενδείξεις ότι οι μετρήσεις που αφορούν τις μεταβλητές της έρευνας ακολουθούν την κανονική κατανομή.*

4.2.1.3 Συντελεστές Γραμμικής Συσχέτισης

Πριν περάσουμε στη διεξαγωγή της Πολλαπλής Γραμμικής Παλινδρόμησης θα εξετάσουμε τη γραμμική συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών της έρευνας.

Οι πιο γνωστοί συντελεστές γραμμικής συσχέτισης είναι οι συντελεστές του Pearson, του Spearman και του Kendall. Για τον έλεγχο της γραμμικής συσχέτισης στην παρούσα έρευνα χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση κατά Pearson (Pearson correlation coefficient, r). Ο συντελεστής συσχέτισης κατά Pearson είναι μια κατάλληλη στατιστική μέθοδος για τον προσδιορισμό της σημαντικότητας και της κατεύθυνσης της σχέσης μεταξύ δύο μεταβλητών (Gall et al., 2003).

Οι τιμές που μπορεί να πάρει ο συντελεστής συσχέτισης είναι από -1 έως +1. Οι αρνητικές τιμές του συντελεστή γραμμικής συσχέτισης δύο μεταβλητών σημαίνουν ότι έχουμε την ύπαρξη αρνητικής γραμμικής συσχέτισης. Δηλαδή, οι μεγαλύτερες τιμές της μίας μεταβλητής τείνουν να αντιστοιχούν στις μικρότερες τιμές της άλλης μεταβλητής. Οι θετικές τιμές του συντελεστή γραμμικής συσχέτισης είναι ένδειξη θετικής γραμμικής συσχέτισης μεταξύ των δύο μεταβλητών. Δηλαδή, οι μεγαλύτερες τιμές της μίας μεταβλητής τείνουν να αντιστοιχούν στις μεγαλύτερες τιμές της άλλης μεταβλητής. Τιμές κοντά στο μηδέν αποτελούν ένδειξη ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική γραμμική συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών. Όσο πιο μεγάλες είναι οι τιμές του συντελεστή, ή όσο πιο κοντά βρίσκονται στη μονάδα (σε απόλυτη τιμή), τόσο πιο ισχυρή είναι η γραμμική συσχέτιση μεταξύ τους.

Στη συνέχεια ελέγχεται η μηδενική υπόθεση:

H_0 : $\rho=0$ ή δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών της έρευνας.

Αναλυτικά, οι υποθέσεις της έρευνας είναι:

H_{01} : Δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και της επίδοσης στα πολυχρηστικά διαδικτυακά.

H_{02} : Δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και των εσωτερικών κινήτρων.

- H_{02a} : Δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και των ατομικών εσωτερικών κινήτρων.
- H_{02b} : Δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και των διαπροσωπικών εσωτερικών κινήτρων.

H_{03} : Δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και της δέσμευσης στο παιχνίδι.

Για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων σχετικά με τις γραμμικές συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών υπολογίστηκε, με τη βοήθεια του στατιστικού λογισμικού SPSS 17.0, ο συντελεστής γραμμικής συσχέτισης Pearson. Ο πίνακας 14 εμφανίζει τα αποτελέσματα της συσχέτισης κατά Pearson της εξαρτημένης μεταβλητής *Αίσθηση της κοινότητας* με τις τρεις ανεξάρτητες μεταβλητές *Επίδοση*, *Εσωτερικά Κίνητρα* και *Δέσμευση*.

Πίνακας 14 Η Αίσθηση της Κοινότητας Συσχετισμένη με τις Ανεξάρτητες Μεταβλητές

| Μεταβλητές | r | p | r ² |
|--------------------------|---------------|------|----------------|
| Επίδοση | ,298* | ,035 | ,088 |
| Εσωτερικά Κίνητρα | ,479** | ,000 | ,223 |
| Δέσμευση | -,047 | ,747 | - |

*. Η συσχέτιση είναι σημαντική στο επίπεδο 0.05 (2-tailed).
 **. Η συσχέτιση είναι σημαντική στο επίπεδο 0.01 (2-tailed).

Οι τιμές που μπορεί να πάρει ο συντελεστής συσχέτισης r είναι από -1 μέχρι +1. Όταν το πρόσημο του συντελεστή είναι θετικό η μία μεταβλητή αυξάνεται καθώς αυξάνεται και η άλλη (θετική συσχέτιση). Όταν το πρόσημο του συντελεστή είναι αρνητικό η μία μεταβλητή αυξάνεται καθώς η άλλη μειώνεται (αρνητική συσχέτιση). Αν ο συντελεστής έχει τιμή 1 (μέγιστη τιμή) έχουμε απόλυτη συσχέτιση ενώ όταν είναι 0 δεν έχουμε καθόλου συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών.

Ο εμπειρικός κανόνας της συσχέτισης κατά Pearson βασίζεται στο εύρος τιμών που είναι δυνατόν να λάβει ο συντελεστής συσχέτισης r:

- $-1.0 < r < -0.7$ ισχυρή αρνητική συσχέτιση.
- $-0.7 < r < -0.3$ ασθενής αρνητική συσχέτιση.
- $-0.3 < r < +0.3$ μικρή ή καμία συσχέτιση.
- $+0.3 < r < +0.7$ ασθενής θετική συσχέτιση.
- $+0.7 < r < +1.0$ ισχυρή θετική συσχέτιση.

Δίπλα από κάθε τιμή του συντελεστή συσχέτισης r εμφανίζεται και μία τιμή με την ονομασία p -value (Sig. (2-tailed)). Η p -value, που έχει υπολογιστεί για κάθε συντελεστή ξεχωριστά, αναφέρεται στον έλεγχο της υπόθεσης ότι στο συγκεκριμένο ζεύγος μεταβλητών δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση (δηλαδή ότι ο συντελεστής συσχέτισης για το ζεύγος είναι ίσος με το μηδέν). Στην περίπτωση που το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας είναι μικρότερο του 0.05, συμπεραίνουμε ότι αυτή η υπόθεση απορρίπτεται σε $\alpha=0.05$. Άρα υπάρχει στατιστικά σημαντική γραμμική συσχέτιση μεταξύ του ζεύγους. Στην περίπτωση που η p -value είναι μικρότερη του 0.01, τότε ο συντελεστής συσχέτισης εμφανίζεται με δύο αστεράκια αντί για μόνο ένα.

Οι συντελεστές συσχέτισης που υπολογίστηκαν για αυτά τα ζεύγη μεταβλητών ανίχνευσαν κάποιες στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ όλων των ζευγών μεταβλητών.

Από τον πίνακα 14 προκύπτει ότι υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ του Αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα (Αίσθηση της κοινότητας) και της Επίδοσης με τιμή ,298*. Αυτή η συσχέτιση σημαίνει πρακτικά ότι ***όταν αυξάνεται η Αίσθηση της κοινότητας στον παίχτη του παιχνιδιού αυξάνεται και η Επίδοση του παίχτη στο παιχνίδι.*** Με βάση και την τιμή του p -value που ισοδυναμεί με ,035 πρέπει να απορρίψουμε την ερευνητική υπόθεση H_0 .

Συμπεραίνουμε δηλαδή ότι ***υπάρχει θετική γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και της επίδοσης στα πολυχρηστικά διαδικτυακά παιχνίδια.***

Ακόμη, παρατηρούμε θετική γραμμική συσχέτιση και μεταξύ των μεταβλητών Αίσθηση της κοινότητας και Εσωτερικά Κίνητρα, με συντελεστή γραμμικής συσχέτισης ,479**. Παρατηρούμε ότι ο συντελεστής συσχέτισης έχει 2 αστεράκια,

γεγονός που σημαίνει ότι η συσχέτιση είναι σημαντική σε επίπεδο 0.01 (2-tailed). Αυτή η συσχέτιση σημαίνει ότι *όταν αυξάνεται η Αίσθηση της κοινότητας στον παίχτη του παιχνιδιού αυξάνονται και τα Εσωτερικά Κίνητρα του παίχτη*. Παράλληλα, η τιμή του p-value ισοδυναμεί με ,000 γεγονός που συντελεί στο να απορρίψουμε την ερευνητική υπόθεση H_{02} .

Συμπεραίνουμε δηλαδή ότι **υπάρχει θετική γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και των εσωτερικών κινήτρων των παιχτών στα πολυχρηστικά διαδικτυακά παιχνίδια**.

Με στόχο να εξετάσουμε τις διαφορές μεταξύ των Ατομικών Εσωτερικών κινήτρων και των Διαπροσωπικών εσωτερικών κινήτρων που είναι δυνατόν να παρουσιάζονται σε ένα παίχτη πολυχρηστικών παιχνιδιών (υποθέσεις $H_{02\alpha}$ και $H_{02\beta}$) παρατίθεται ο πίνακας 15.

Πίνακας 15: Η Συσχέτιση της Αίσθησης της Κοινότητας με τα Ατομικά και Διαπροσωπικά Εσωτερικά Κίνητρα

| | r | p | r² |
|---------------------------------------|---------------|----------|----------------------|
| Ατομικά Εσωτερικά Κίνητρα | ,395** | ,005 | ,156 |
| Διαπροσωπικά Εσωτερικά Κίνητρα | ,385** | ,006 | ,148 |

** Η συσχέτιση είναι σημαντική στο επίπεδο 0.01 (2-tailed).

Στον πίνακα παρατηρούμε μια θετική γραμμική συσχέτιση μεταξύ της Αίσθησης της Κοινότητας και των Ατομικών αλλά και Διαπροσωπικών Εσωτερικών Κινήτρων, με συντελεστές γραμμικής συσχέτισης ,395** και ,385** αντίστοιχα. Αυτή η συσχέτιση σημαίνει ότι *όταν αυξάνεται η Αίσθηση της κοινότητας στον παίχτη του παιχνιδιού αυξάνονται τόσο τα Ατομικά όσο και τα Διαπροσωπικά Εσωτερικά Κίνητρα του παίχτη*. Παράλληλα, η τιμές του p-value ισοδυναμούν με ,005 και ,006 αντίστοιχα, γεγονός που συντελεί στο να απορρίψουμε τις ερευνητικές υποθέσεις $H_{02\alpha}$ και $H_{02\beta}$.

Συμπεραίνουμε δηλαδή ότι **υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και των ατομικών και διαπροσωπικών εσωτερικών κινήτρων των παιχτών στα πολυχρηστικά διαδικτυακά παιχνίδια**.

Τέλος, από τον πίνακα 14 προκύπτει ότι δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ του Αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα (Αίσθηση της κοινότητας) και της Δέσμευσης, μια και η τιμή του δείκτη συσχέτισης κατά Pearson είναι $-,047$. Η αρνητική τιμή που προέκυψε σημαίνει πρακτικά ότι όταν αυξάνεται η Αίσθηση της κοινότητας στον παίχτη του παιχνιδιού μειώνεται η Δέσμευση του παίχτη στο παιχνίδι. Επειδή όμως υπάρχει έλλειψη αστερίσκου δεν μπορούμε να ισχυριστούμε ότι υπάρχει σημαντική αρνητική συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών. Με βάση και την τιμή του p -value που ισοδυναμεί με $,747$ δεν μπορούμε να απορρίψουμε την ερευνητική υπόθεση H_0 .

Συμπεραίνουμε δηλαδή ότι δεν υπάρχει σημαντική γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και της δέσμευσης στα πολυχρηστικά διαδικτυακά παιχνίδια.

4.2.1.3.1 Συσχετίσεις Μεταξύ Όλων των Μεταβλητών

Στον πίνακα 16 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των συσχετίσεων μεταξύ όλων των μεταβλητών (και μεταξύ των ανεξάρτητων).

Πίνακας 16 Συσχετίσεις μεταξύ όλων των μεταβλητών

| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|-----------------|---|------|-------|---------------|--------------|--------------|---------------|
| 1. Συχνότητα Χρήσης παιχνιδιού | Pearson | 1 | ,096 | ,048 | ,369** | ,129 | ,194 | ,294* |
| | Correlation | | | | | | | |
| | Sig. (2-tailed) | | ,449 | ,705 | ,003 | ,311 | ,124 | ,039 |
| 2. Επίπεδο στο οποίο βρίσκεται ο παίχτης | Pearson | | 1 | -,164 | -,113 | - | -,136 | ,206 |
| | Correlation | | | | | ,263* | | |
| | Sig. (2-tailed) | | | ,195 | ,376 | ,036 | ,283 | ,152 |
| 3. Χρόνος Αναβάθμισης στο παιχνίδι | Pearson | | | 1 | ,114 | ,137 | ,260* | ,047 |
| | Correlation | | | | | | | |
| | Sig. (2-tailed) | | | | ,370 | ,282 | ,038 | ,745 |
| 4. Ατομικά Εσωτερικά Κίνητρα | Pearson | | | | 1 | ,327* | ,196 | ,395** |
| | Correlation | | | | | * | | |
| | Sig. (2-tailed) | | | | | ,008 | ,120 | ,005 |
| 5. Διαπροσωπικά Εσωτερικά Κίνητρα | Pearson | | | | | 1 | ,091 | ,385** |
| | Correlation | | | | | | | |
| | Sig. (2-tailed) | | | | | | ,476 | ,006 |
| 6. Δέσμευση | Pearson | | | | | | 1 | -,047 |
| | Correlation | | | | | | | |
| | Sig. (2-tailed) | | | | | | | ,747 |
| 7. Αίσθηση της Κοινότητας | Pearson | | | | | | | 1 |
| | Correlation | | | | | | | |
| | Sig. (2-tailed) | | | | | | | |

** . Η συσχέτιση είναι σημαντική στο επίπεδο 0.01 (2-tailed).

* . Η συσχέτιση είναι σημαντική στο επίπεδο 0.05 (2-tailed).

Από τον πίνακα 16 προκύπτει στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ της συχνότητας χρήσης του παιχνιδιού και των ατομικών εσωτερικών κινήτρων, που σημαίνει ότι **η αυξημένη χρήση του παιχνιδιού συνδέεται με αυξημένα ατομικά εσωτερικά κίνητρα**. Αντίθετα, δεν βρέθηκε συσχέτιση μεταξύ της συχνότητας χρήσης του παιχνιδιού και των διαπροσωπικών εσωτερικών κινήτρων. Ακόμη, η

συχνότητα χρήσης του παιχνιδιού συνδέεται και με την αίσθηση της κοινότητας, γεγονός που σημαίνει ότι **το αυξημένο αίσθημα του ανήκειν σε μια ομάδα του παιχνιδιού αυξάνει και τη συχνότητα χρήσης του παιχνιδιού.**

Παρατηρούμε ακόμη μια στατιστικά σημαντική αρνητική συσχέτιση μεταξύ του επιπέδου στο οποίο βρίσκεται ο παίχτης και στα διαπροσωπικά εσωτερικά κίνητρα (με συντελεστή συσχέτισης $-0,263^*$). Αυτή η αρνητική συσχέτιση σημαίνει ότι **όσο αυξάνεται το επίπεδο του παιχνιδιού, τόσο μειώνονται τα διαπροσωπικά εσωτερικά κίνητρα του παίχτη.** Συνεπώς, **στα αρχικά επίπεδα του παιχνιδιού, τα διαπροσωπικά εσωτερικά κίνητρα του παίχτη είναι αυξημένα.**

Επιπροσθέτως, βρέθηκε στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ του χρόνου αναβάθμισης στο παιχνίδι και της δέσμευσης (με συντελεστή συσχέτισης $0,260^*$). Αυτό σημαίνει ότι **όσο αυξάνει ο χρόνος αναβάθμισης στο παιχνίδι τόσο αυξάνεται η δέσμευση του παίχτη στο παιχνίδι.**

Τέλος, υπήρξε μια συσχέτιση μεταξύ των Ατομικών και των Διαπροσωπικών Εσωτερικών κινήτρων, και μεταξύ των Ατομικών και των Διαπροσωπικών Εσωτερικών κινήτρων και της Αίσθησης της Κοινότητας, όπως παρουσιάστηκε και στην προηγούμενη ενότητα.

Στη συνέχεια ακολουθεί μια ανάλυση με τη βοήθεια της μεθόδου της Γραμμικής Παλινδρόμησης (Linear Regression), ακολουθώντας αρχικά μια απλή γραμμική Παλινδρόμηση (Simple Linear Regression), με τα ανάλογα γραφήματα διασποράς, και ολοκληρώνοντας με τη μέθοδο της Πολλαπλής Γραμμικής Παλινδρόμησης (Multiple Linear Regression) με στόχο να τεκμηριωθούν οι σχέσεις των μεταβλητών που προέκυψαν από τη γραμμική συσχέτιση και να οριστεί το μοντέλο που εξηγεί πληρέστερα τη σχέση μεταξύ των μεταβλητών της έρευνας.

4.2.2 Γραμμική Παλινδρόμηση (Linear Regression)

Η γραμμική παλινδρόμηση είναι ένα στατιστικό εργαλείο που χρησιμοποιείται για την μέτρηση τάσεων. Χρησιμοποιεί την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων για να δημιουργήσει τη γραμμή της παλινδρόμησης, μια ευθεία που εκτείνεται δια μέσου του γραφήματος των τιμών.

4.2.2.1 Απλή Γραμμική Παλινδρόμηση (Simple Linear Regression)

Η απλή γραμμική παλινδρόμηση χρησιμοποιείται για να εκτιμήσει τη σχέση που υπάρχει μεταξύ μίας ανεξάρτητης μεταβλητής (X) και μίας εξαρτημένης μεταβλητής (Y).

Ο τύπος για την γραμμική παλινδρόμηση είναι:

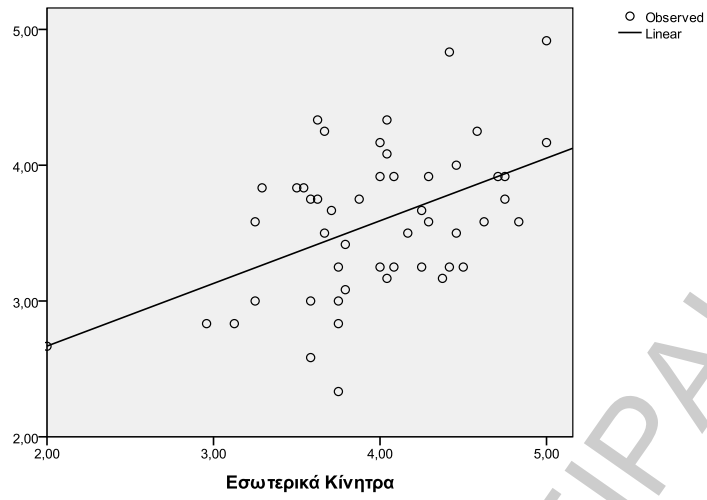
$$y = a + bx$$

Απαραίτητη προϋπόθεση εφαρμογής της απλής γραμμικής παλινδρόμησης ή της προσαρμογής ενός απλού γραμμικού μοντέλου στις δύο αυτές μεταβλητές είναι η ύπαρξη γραμμικής σχέσης. Ένας γραφικός τρόπος για να ελέγξουμε τη γραμμικότητα της σχέσης μεταξύ δύο μεταβλητών είναι το λεγόμενο διάγραμμα διασποράς (scatter plot).

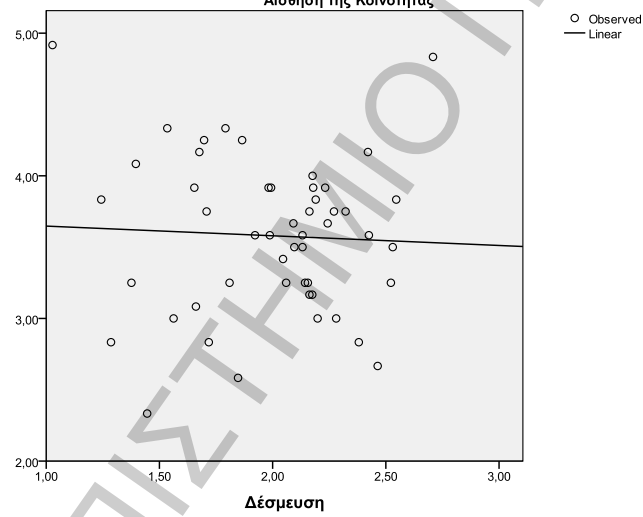
Στην συγκεκριμένη περίπτωση επιθυμούμε να διερευνήσουμε την επιρροή της (εξαρτημένης) μεταβλητής Αίσθηση της κοινότητας (Y) από τις (ανεξάρτητες) μεταβλητές Εσωτερικά Κίνητρα (X1), Δέσμευση (X2) και Επίδοση (X3).

Στη συνέχεια εμφανίζονται τα γραφήματα διασποράς των μεταβλητών Y, X1, X2, X3.

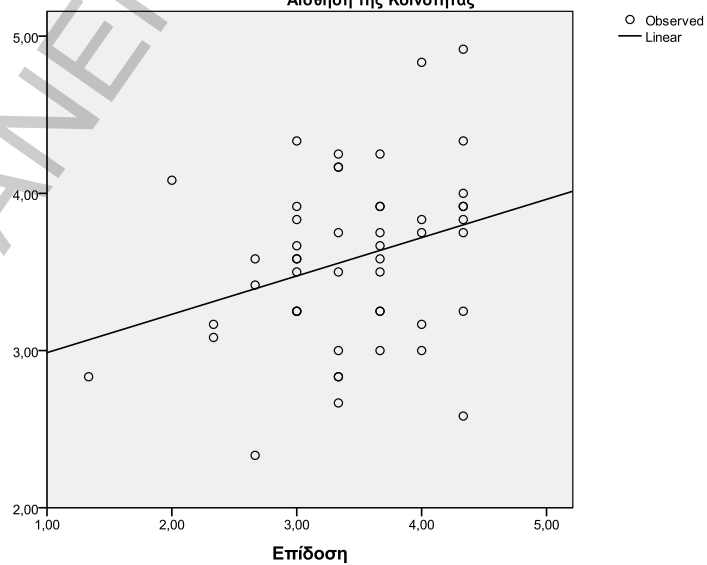
Αίσθηση της Κοινότητας

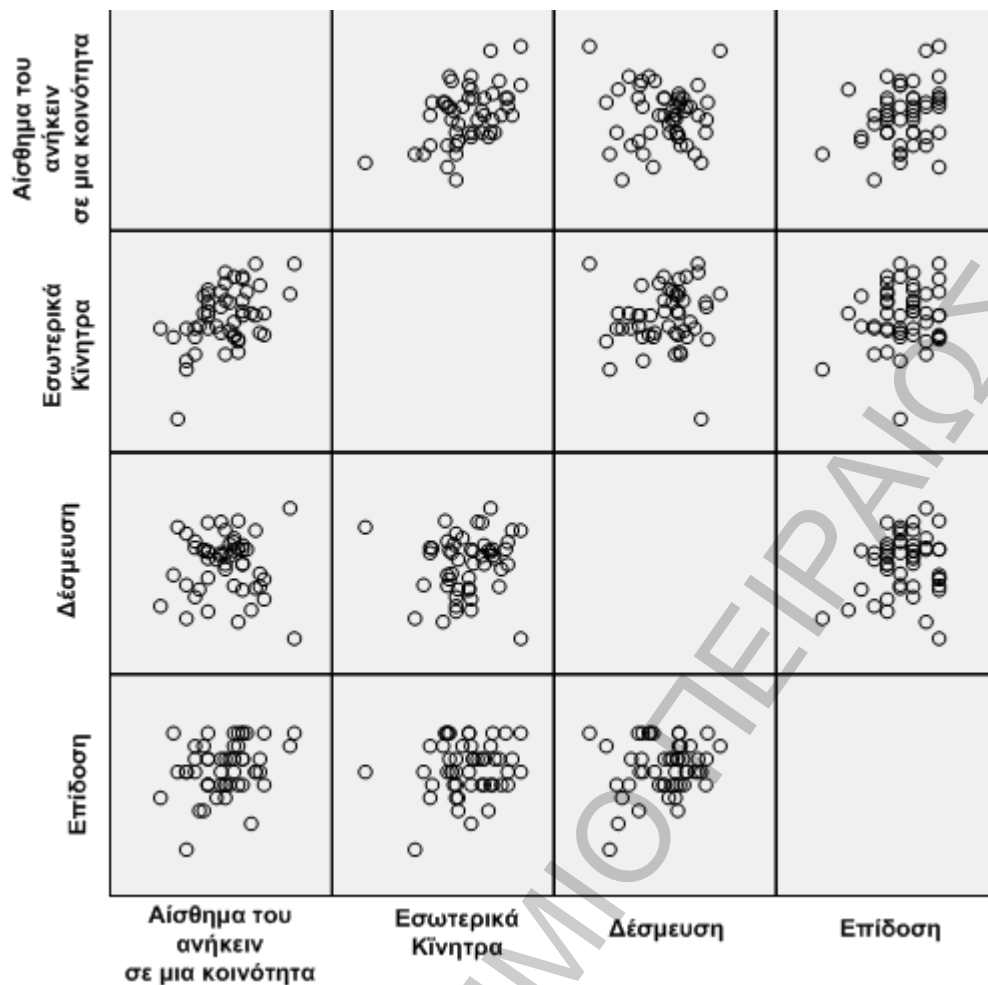


Αίσθηση της Κοινότητας



Αίσθηση της Κοινότητας





Εικόνα 13 Γραφήματα Διασποράς των Μεταβλητών

Από τα παραπάνω γραφήματα παρατηρούμε ότι υπάρχει σχέση μεταξύ των μεταβλητών και ότι μπορούμε να υποθέσουμε την υπόθεση της γραμμικότητας της σχέσης μεταξύ τους. Παρατηρούμε ότι όλες οι μεταβλητές φαίνεται να παρουσιάζουν κάποια θετική συσχέτιση μεταξύ τους και ιδιαίτερα η Αίσθηση της κοινότητας (soc – Sense of Community) φαίνεται να επηρεάζεται και από τις τρεις μεταβλητές (γραφήματα της 1ης γραμμής).

Από τα διαγράμματα δεν είναι απολύτως εμφανής ο βαθμός συσχέτισης των μεταβλητών μεταξύ τους, έτσι ώστε να εκτιμήσουμε τη σχέση που υπάρχει μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών (X_1 – Εσωτερικά Κίνητρα), (X_2 – Δέσμευση) και (X_3 – Επίδοση) και της εξαρτημένης μεταβλητής (Y – Αίσθημα του ανήκειν σε μια κοινότητα).

Για να εξετάσουμε τη σχέση μεταξύ των μεταβλητών μπορούμε να εξετάσουμε κάθε μια μεταβλητή ξεχωριστά σύμφωνα με το μοντέλο:

$$Y = b_0 + b_1X_1 + \varepsilon.$$

Με τη χρήση του SPSS επιλέχθηκε το τεστ κανονικότητας των Kolmogorov-Smirnov, με στόχο να ανιχνευτούν οι σχέσεις μεταξύ των ανεξάρτητων και της εξαρτημένης μεταβλητής.

A. Γραμμική Σχέση Αίσθησης της Κοινότητας και Εσωτερικών Κινήτρων.

Πίνακας 17 Η Γραμμική Σχέση της Αίσθησης της Κοινότητας και των Εσωτερικών Κινήτρων

| Model Summary | | | | |
|---------------|-------------------|-------------|-------------------|----------------------------|
| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
| 1 | ,479 ^a | ,230 | ,214 | ,48648 |

a. Ανεξάρτητη Μεταβλητή: Εσωτερικά Κίνητρα

Η τιμή **R** αναφέρεται στην απόλυτη τιμή του συντελεστή γραμμικής συσχέτισης. Το **R Square** είναι το τετράγωνο του συντελεστή γραμμικής συσχέτισης και ονομάζεται συντελεστής προσδιορισμού. Ο συντελεστής προσδιορισμού φανερώνει το ποσοστό της μεταβλητότητας των δεδομένων που εξηγείται από το γραμμικό μοντέλο που προσαρμόσαμε.

Δηλαδή, το συγκεκριμένο μοντέλο εξηγεί το 23% της μεταβλητότητας των δεδομένων. Ο προσαρμοσμένος συντελεστής προσδιορισμού (**Adjusted R Square**) έχει λάβει υπόψη του και το μέγεθος του δείγματος.

Πίνακας 18 Αποτελέσματα ANOVA Σχέσης Αίσθησης της Κοινότητας και Εσωτερικών Κινήτρων

| ANOVA ^b | | | | | | |
|---|------------|----------------|----|-------------|--------|-------------------|
| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
| 1 | Regression | 3,390 | 1 | 3,390 | 14,322 | ,000 ^a |
| | Residual | 11,360 | 48 | ,237 | | |
| | Total | 14,749 | 49 | | | |
| a. Ανεξάρτητη Μεταβλητή: Εσωτερικά Κίνητρα | | | | | | |
| b. Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αίσθηση της κοινότητας | | | | | | |

Το F τεστ (βασίζεται στην F κατανομή) ελέγχει αν όλοι οι παράμετροι του μοντέλου είναι μηδέν ή αν έστω και ένας είναι διάφορος του μηδενός. Δύο αριθμοί είναι σκιασμένοι στον πίνακα της ανάλυσης διακύμανσης. Ο πρώτος (3,390) δείχνει τη διακύμανση που εξηγείται από το μοντέλο που προσαρμόσαμε και ο δεύτερος (14,749) δείχνει τη συνολική διακύμανση των δεδομένων. Η διαφορά τους είναι η διακύμανση που δεν εξηγείται από το μοντέλο.

Πίνακας 19 Συντελεστές Γραμμικής Συσχέτισης Αίσθησης της Κοινότητας και Εσωτερικών Κινήτρων

| Coefficients ^a | | | | | | |
|---|----------------------|-----------------------------|------------|----------------------|-------|------|
| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized | t | Sig. |
| | | B | Std. Error | Coefficients Beta | | |
| 1 | (Constant) | 1,745 | ,490 | | 3,564 | ,001 |
| | Εσωτερικά Κίνητρα | ,461 | ,122 | ,479 | 3,784 | ,000 |
| a. Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αίσθηση της κοινότητας | | | | | | |

Το μοντέλο που προσαρμόσαμε στις δύο μεταβλητές είναι της μορφής $y = \alpha + \beta x + e_i$, όπου y είναι η εξαρτημένη μεταβλητή, x η ανεξάρτητη μεταβλητή και α , β οι παράμετροι του μοντέλου τις οποίες εκτιμάμε και ο όρος e_i αναφέρεται στο κατάλοιπο της i -οστής τιμής.

Στο σχήμα 19 εμφανίζονται σκιασμένες οι τιμές 1,745 (**Constant**), που είναι η τιμή στην οποία η ευθεία ελαχίστων τετραγώνων που προσαρμόσαμε τέμνει τον κάθετο

άξονα των y . Η τιμή ,0461 είναι η κλίση της ευθείας. Επίσης φανερώνει την επίδραση της ανεξάρτητης μεταβλητής στην εξαρτημένη. Για κάθε αύξηση της ανεξάρτητης μεταβλητής κατά 1 μονάδα η εκτιμώμενη μέση τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής μειώνεται ή αυξάνεται κατά β μονάδες. Δηλαδή για μία αύξηση της αίσθησης της κοινότητας κατά 10 μονάδες, η αύξηση των εκτιμώμενων εσωτερικών κινήτρων είναι ίση με 46,1 μονάδες. Η τελευταία στήλη περιέχει παρατηρηθέντα επίπεδα στατιστικής σημαντικότητας, τα οποία χρησιμεύουν για να βγάλουμε συμπεράσματα σχετικά με τη στατιστική σημαντικότητα των παραμέτρων α και β του μοντέλου.

Οι υποθέσεις που ελέγχονται εδώ όσον αφορά στους συντελεστές α και β είναι οι εξής:

$H_0: \alpha=0$ και $H_0: \beta=0$

$H_1: \alpha \neq 0$ $H_1: \beta \neq 0$

Αφού και οι δύο p -value είναι μικρότερες του 0.05 συμπεραίνουμε ότι και οι δύο μηδενικές υποθέσεις απορρίπτονται, συνεπώς **και οι δύο συντελεστές είναι στατιστικά σημαντικοί άρα απαραίτητοι για το μοντέλο.**

B. Γραμμική Σχέση Αίσθησης της Κοινότητας και της Επίδοσης.

Πίνακας 20 Γραμμική Σχέση Αίσθησης της Κοινότητας και Επίδοσης

| Model Summary | | | | |
|---------------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
| 1 | ,298 ^a | ,089 | ,070 | ,52911 |

a. Ανεξάρτητη Μεταβλητή: Επίδοση

Από τον πίνακα 20 παρατηρούμε ότι το συγκεκριμένο μοντέλο εξηγεί το 8,9% της μεταβλητότητας των δεδομένων.

Πίνακας 21 Αποτελέσματα ANOVA Σχέσης Αίσθησης της Κοινότητας και Επίδοσης

| ANOVA ^b | | | | | | |
|---|------------|----------------|----|-------------|-------|-------------------|
| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
| 1 | Regression | 1,311 | 1 | 1,311 | 4,684 | ,035 ^a |
| | Residual | 13,438 | 48 | ,280 | | |
| | Total | 14,749 | 49 | | | |
| a. Ανεξάρτητη Μεταβλητή: Επίδοση | | | | | | |
| b. Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αίσθηση της κοινότητας | | | | | | |

Ο αριθμός 1,311 δείχνει τη διακύμανση που εξηγείται από το μοντέλο που προσαρμόσαμε και ο δεύτερος (14,749) δείχνει τη συνολική διακύμανση των δεδομένων.

Πίνακας 22 Συντελεστές Γραμμικής Συσχέτισης Αίσθησης της Κοινότητας και Επίδοσης

| Coefficients ^a | | | | | | |
|---|------------|-----------------------------|------------|----------------------|-------|------|
| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized | t | Sig. |
| | | B | Std. Error | Coefficients Beta | | |
| 1 | (Constant) | 2,743 | ,394 | | 6,962 | ,000 |
| | Επίδοση | ,244 | ,113 | ,298 | 2,164 | ,035 |
| a. Dependent Variable: Αίσθηση της κοινότητας | | | | | | |

Οι τιμές 2,743 (**Constant**) και ,244 (η κλίση της ευθείας) φανερώνει την επίδραση της ανεξάρτητης μεταβλητής στην εξαρτημένη. Για μία αύξηση της αίσθησης της κοινότητας κατά 10 μονάδες, η αύξηση της εκτιμώμενης επίδοσης είναι ίση με 24,4 μονάδες.

Αφού και οι δύο p-value είναι μικρότερες του 0.05 συμπεραίνουμε ότι και οι δύο μηδενικές υποθέσεις απορρίπτονται, συνεπώς **και οι δύο συντελεστές είναι στατιστικά σημαντικοί άρα απαραίτητοι για το μοντέλο.**

Γ. Γραμμική Σχέση Αίσθησης της Κοινότητας και Δέσμευσης.

Ήδη από την διμεταβλητή ανάλυση κατά Pearson, είχε φανεί μια μη σημαντική αρνητική συσχέτιση μεταξύ της Αίσθησης της Κοινότητας και της Δέσμευσης στο παιχνίδι. Αναμένουμε ότι και η γραμμική παλινδρόμηση θα αποκαλύψει μια μη σημαντική επίδραση της Δέσμευσης στο παιχνίδι στο Αίσθημα του ανήκειν σε μια κοινότητα. Στόχος σε αυτό το σημείο είναι να φανεί εάν η μεταβλητή της Δέσμευσης θα πρέπει να απομακρυνθεί από το μοντέλο.

Πίνακας 23 Γραμμική Σχέση Αίσθησης της Κοινότητας και Δέσμευσης

| Model Summary | | | | |
|---------------|-------------------|-------------|-------------------|----------------------------|
| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
| 1 | ,047 ^a | ,002 | -,019 | ,55372 |

a. Ανεξάρτητη Μεταβλητή: Δέσμευση

Από τον πίνακα 23 παρατηρούμε ότι το συγκεκριμένο μοντέλο εξηγεί το 0,2% της μεταβλητότητας των δεδομένων.

Πίνακας 24 Αποτελέσματα ANOVA Σχέσης Αίσθησης της Κοινότητας και Εσωτερικών Δέσμευσης

| ANOVA ^b | | | | | | |
|--------------------|------------|----------------|----|-------------|------|-------------------|
| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
| 1 | Regression | ,032 | 1 | ,032 | ,105 | ,747 ^a |
| | Residual | 14,717 | 48 | ,307 | | |
| | Total | 14,749 | 49 | | | |

a. Ανεξάρτητη Μεταβλητή: Δέσμευση

b. Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αίσθηση της Κοινότητας

Ο αριθμός 0,32 δείχνει τη διακύμανση που εξηγείται από το μοντέλο που προσαρμόσαμε και ο δεύτερος (14,749) δείχνει τη συνολική διακύμανση των δεδομένων.

Πίνακας 25 Συντελεστές Γραμμικής Συσχέτισης Αίσθησης της Κοινότητας και Δέσμευσης
Coefficients^a

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|----------------------|-------|------|
| | | B | Std. Error | Coefficients Beta | | |
| 1 | (Constant) | 3,715 | ,425 | | 8,745 | ,000 |
| | engage | -,068 | ,210 | -,047 | -,324 | ,747 |

a. Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αίσθηση της Κοινότητας

Οι τιμές 2,743 (**Constant**) και -,068 (η κλίση της ευθείας) φανερώνει την επίδραση της ανεξάρτητης μεταβλητής στην εξαρτημένη. Για μία αύξηση της αίσθησης της κοινότητας κατά 10 μονάδες, η μείωση της εκτιμώμενης δέσμευσης είναι ίση με 6,8 μονάδες.

Αφού η p-value της μεταβλητής «Δέσμευση» είναι μεγαλύτερη του 0.05 (0,747) συμπεραίνουμε ότι η συγκεκριμένη μεταβλητή δεν είναι στατιστικά σημαντική άρα και συνεπώς απαραίτητη για το μοντέλο.

4.2.2.2 Πολλαπλή Γραμμική Παλινδρόμηση (Multiple Linear Regression)

Όταν έχουμε περισσότερες από μία ανεξάρτητες μεταβλητές και θέλουμε να εξετάσουμε την επίδραση τους σε μία εξαρτημένη μεταβλητή χρησιμοποιούμε την πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση. Η συνάρτηση της ευθείας ελαχίστων τετραγώνων για την περίπτωση της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης είναι της μορφής:

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + e_i$$

όπου με **p** συμβολίζουμε το πλήθος των ανεξάρτητων μεταβλητών και ο όρος e_i αναφέρεται στο κατάλοιπο της i-οστής τιμής.

Μία απαραίτητη προϋπόθεση, η οποία είναι απαραίτητη γενικά σε όλα τα μοντέλα με περισσότερες εκ της μίας ανεξάρτητων μεταβλητών, είναι η έλλειψη συγγραμμικότητας. Η συγγραμμικότητα είναι ένα σοβαρό πρόβλημα για την πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση. Όταν μία ανεξάρτητη μεταβλητή συσχετίζεται με μία άλλη ανεξάρτητη, δηλαδή μέσω της μίας μπορούμε να εκτιμήσουμε τις τιμές της άλλης τότε μιλάμε για πρόβλημα συγγραμμικότητας. Επομένως η ύπαρξη και των δύο μεταβλητών στο μοντέλο δεν είναι δυνατή.

Από τον πίνακα 26 παρατηρούμε ότι **δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών Εσωτερικά Κίνητρα, Δέσμευση και Επίδοση**, συνεπώς, μπορούμε να προχωρήσουμε σε πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση.

Πίνακας 26 Συσχετίσεις Μεταξύ Όλων των Μεταβλητών

| | | Εσωτερικά Κίνητρα | Δέσμευση | Επίδοση |
|--------------------------|---------------------|------------------------------|-----------------|----------------|
| Εσωτερικά Κίνητρα | Pearson Correlation | 1 | ,175 | ,218 |
| | Sig. (2-tailed) | | ,166 | ,083 |
| Δέσμευση | Pearson Correlation | | 1 | ,239 |
| | Sig. (2-tailed) | | | ,058 |
| Επίδοση | Pearson Correlation | | | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | | | |

Στη συνέχεια επιθυμούμε να διερευνήσουμε την επιρροή της (εξαρτημένης) μεταβλητής Αίσθηση της κοινότητας (Y) από τις (ανεξάρτητες) μεταβλητές Εσωτερικά Κίνητρα (X_1), Δέσμευση (X_2) και Επίδοση (X_3). Ήδη από την προηγούμενη ενότητα έγινε φανερό ότι οι μεταβλητές Εσωτερικά Κίνητρα, και Επίδοση είναι σημαντικές για το μοντέλο, ενώ η μεταβλητή Δέσμευση φάνηκε να μπορεί να απορριφθεί. Από την εξέταση του τελικού μοντέλου θα γίνει εμφανές ποιες μεταβλητές θα μπορέσουμε να κρατήσουμε.

Πίνακας 27 Επισκόπηση Μοντέλου

| Mode | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|------|-------------------------|-------------|-------------------|----------------------------|
| 1 | ,546^a | ,298 | ,252 | ,47456 |

a. Ανεξάρτητη Μεταβλητή: Επίδοση, Εσωτερικά Κίνητρα, Δέσμευση

Από τον πίνακα 27 παρατηρούμε ότι το συγκεκριμένο μοντέλο εξηγεί το 29,8% της μεταβλητότητας των δεδομένων.

Πίνακας 28 Αποτελέσματα ANOVA Μοντέλου

| ANOVA ^b | | | | | | |
|--------------------|------------|----------------|----|-------------|-------|-------------------|
| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
| 1 | Regression | 4,390 | 3 | 1,463 | 6,497 | ,001 ^a |
| | Residual | 10,360 | 46 | ,225 | | |
| | Total | 14,749 | 49 | | | |

a. Ανεξάρτητη Μεταβλητή: Επίδοση, Εσωτερικά Κίνητρα, Δέσμευση
b. Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αίσθηση της κοινότητας

Ο αριθμός 4,390 δείχνει τη διακύμανση που εξηγείται από το μοντέλο που προσαρμόσαμε και ο δεύτερος (14,749) δείχνει τη συνολική διακύμανση των δεδομένων.

Πίνακας 29 Συντελεστές Συσχέτισης Μοντέλου

| Coefficients ^a | | | | | | |
|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|-------------|
| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 1,518 | ,618 | | 2,455 | ,018 |
| | Δέσμευση | -,187 | ,183 | -,129 | -1,025 | ,311 |
| | Εσωτερικά Κίνητρα | ,435 | ,121 | ,452 | 3,607 | ,001 |
| | Επίδοση | ,206 | ,104 | ,252 | 1,985 | ,053 |

a. Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αίσθηση της κοινότητας

Από τον πίνακα 29 μπορούμε να κατανοήσουμε ποιες είναι οι σημαντικές μεταβλητές για το μοντέλο μας. Η p-value της μεταβλητής «Δέσμευση» είναι μεγαλύτερη του 0.05 (0,311), άρα δεν είναι στατιστικά σημαντική και απαραίτητη για το μοντέλο.

Συνεπώς, μπορούμε να θεωρήσουμε καλύτερο το μοντέλο για την αύξηση του Αισθήματος σε μια Κοινότητα, το μοντέλο αυτό που δεν θα περιέχει τη μεταβλητή της Δέσμευσης, όπως αυτή ορίστηκε στην παρούσα εργασία.

Άρα, το μοντέλο που φαίνεται να εξηγεί πληρέστερα τη σχέση μεταξύ των μεταβλητών της έρευνας είναι:

$$Y = \alpha + b_1X_1 + b_3X_3 + \varepsilon$$

, όπου:

X_1 : Εσωτερικά Κίνητρα

X_3 : Επίδοση και

Y : Αίσθηση της κοινότητας.

α : Σταθερά = η τιμή στην οποία η ευθεία (ελαχίστων τετραγώνων) τέμνει τον κατακόρυφο άξονα συντεταγμένων.

b_i : Συντελεστές των μεταβλητών

ε_i : το κατάλοιπο της i-οστής τιμής.

Οι αναλύσεις του βέλτιστου μοντέλου περιγράφονται στη συνέχεια:

Πίνακας 30 Επισκόπηση Βέλτιστου Μοντέλου

| Model Summary | | | | |
|---------------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
| 1 | ,531 ^a | ,282 | ,251 | ,47482 |

a. Ανεξάρτητη Μεταβλητή: Επίδοση, Εσωτερικά Κίνητρα

Πίνακας 31 Αποτελέσματα ANOVA Βέλτιστου Μοντέλου

| ANOVA ^b | | | | | | |
|---|------------|----------------|----|-------------|-------|-------------------|
| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
| 1 | Regression | 4,153 | 2 | 2,077 | 9,210 | ,000 ^a |
| | Residual | 10,596 | 47 | ,225 | | |
| | Total | 14,749 | 49 | | | |
| a. Ανεξάρτητη Μεταβλητή: Επίδοση, Εσωτερικά Κίνητρα | | | | | | |
| b. Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αίσθηση της κοινότητας | | | | | | |

Πίνακας 32 Συντελεστές Συσχέτισης Βέλτιστου Μοντέλου

| Coefficients ^a | | | | | | |
|---|-------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|------|
| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 1,234 | ,553 | | 2,231 | ,030 |
| | Εσωτερικά Κίνητρα | ,427 | ,120 | ,444 | 3,550 | ,001 |
| | Επίδοση | ,188 | ,102 | ,230 | 1,840 | ,072 |
| | | | | | | |
| a. Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αίσθηση της κοινότητας | | | | | | |

Από τον παραπάνω πίνακα προκύπτουν η σταθερά και οι συντελεστές των μεταβλητών. Το μοντέλο της παρούσας έρευνας είναι το εξής:

$$\text{Αίσθηση της κοινότητας} = 1.234 + 0.427 * \text{Εσωτερικά Κίνητρα} + 0.188 * \text{Επίδοση}$$

Όλοι οι παραπάνω συντελεστές είναι στατιστικά σημαντικοί. Η σταθερά (**1.234**) είναι η τιμή στην οποία η ευθεία (ελαχίστων τετραγώνων) τέμνει τον κατακόρυφο άξονα συντεταγμένων. Ο συντελεστής των εσωτερικών κινήτρων (**0.427**) δείχνει την αύξηση των εσωτερικών κινήτρων αν αυξηθεί η αίσθηση του ανήκειν σε μια ομάδα μέσω της αλληλεπίδρασης των παιχτών ενός παιχνιδιού κατά μία μονάδα. Ο συντελεστής της Επίδοσης (**0.188**) αναφέρεται στην κύρια επίδραση της επίδοσης στην αίσθηση του ανήκειν σε μια ομάδα. Για κάθε μονάδα αύξησης της αίσθησης του ανήκειν η αναμενόμενη επίδοση αυξάνεται κατά 0.188 μονάδες.

4.3 Έλεγχος των Ερευνητικών Υποθέσεων

Οι ερευνητικές υποθέσεις, όπως αυτές αναλύθηκαν στην προηγούμενη ενότητα είναι οι ακόλουθες:

A. Επίδοση στο παιχνίδι

H_{01} : Δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και της επίδοσης στα πολυχρηστικά διαδικτυακά.

B. Εσωτερικά Κίνητρα

H_{02} : Δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και των εσωτερικών κινήτρων.

- H_{02a} : Δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και των ατομικών εσωτερικών κινήτρων.
- H_{02b} : Δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και των διαπροσωπικών εσωτερικών κινήτρων.

Γ. Δέσμευση στο παιχνίδι

H_{03} : Δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και της δέσμευσης στο παιχνίδι.

Από την προηγούμενη ενότητα αποδείχτηκε ότι οι υποθέσεις H_{01} και H_{02} (H_{02a} & H_{02b}) απορρίφθηκαν, ενώ η H_{03} είναι αληθής. Συμπερασματικά, τα αποτελέσματα φαίνονται στον πίνακα 33.

Πίνακας 33 Έλεγχος Μηδενικών Υποθέσεων

| | Μηδενική Υπόθεση | Απορρίφθηκε |
|------------------------|---|--------------------|
| <i>Ho₁</i> | <i>Δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και της επίδοσης στα πολυχρηστικά διαδικτυακά.</i> | Ναι |
| <i>Ho₂</i> | <i>Δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και των εσωτερικών κινήτρων.</i> | Ναι |
| <i>Ho_{2α}</i> | <i>Δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και των ατομικών εσωτερικών κινήτρων.</i> | Ναι |
| <i>Ho_{2β}</i> | <i>Δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και των διαπροσωπικών εσωτερικών κινήτρων.</i> | Ναι |
| <i>Ho₃</i> | <i>Δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και της δέσμευσης στο παιχνίδι.</i> | Όχι |

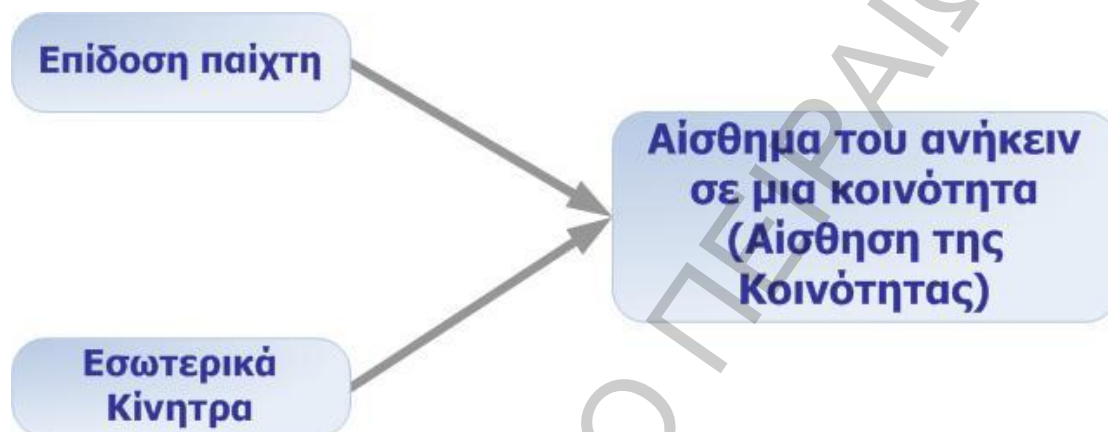
Από τον πίνακα 33, προκύπτει ότι τέσσερις από τις πέντε μηδενικές υποθέσεις απορρίφθηκαν (H_{o1} , H_{o2} , $H_{o2α}$ και $H_{o2β}$). Αυτό σημαίνει ότι οι μεταβλητές επίδοση, εσωτερικά κίνητρα (ατομικά και διαπροσωπικά) συσχετίζονται στατιστικά σημαντικά με την αίσθηση του ανήκειν σε μια κοινότητα. Αντίθετα, δε βρέθηκε συσχέτιση μεταξύ της δέσμευσης στο παιχνίδι και της αίσθησης του ανήκειν σε μια κοινότητα.

4.4 Βέλτιστο Μοντέλο Έρευνας

Από το μοντέλο της έρευνας που προέκυψε από την Πολλαπλή Παλινδρόμηση:

$$\text{Αίσθηση της κοινότητας} = 1.234 + 0.427 * \text{Εσωτερικά Κίνητρα} + 0.188 * \text{Επίδοση}$$

, το αρχικό σχήμα της έρευνας τροποποιείται στο παρακάτω σχήμα (9).



Σχήμα 9 Το Βέλτιστο Μοντέλο της Έρευνας

Παρατηρούμε ότι οι μεταβλητές «επίδοση του παίχτη» και «εσωτερικά κίνητρα» («ατομικά» και «διαπροσωπικά») συνδέονται με την αίσθηση του ανήκειν σε μια κοινότητα. Ως εκ τούτου, η αίσθηση της κοινότητας επηρεάζει και επηρεάζεται από την επίδοση και τα εσωτερικά κίνητρα του παίχτη.

Αυτή η συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών της έρευνας αποδεικνύει ότι η δημιουργία κοινοτήτων σε ένα εκπαιδευτικό παιχνίδι είναι δυνατόν να δημιουργεί εσωτερικά κίνητρα στους παίχτες, και μέσα από αυτή την ενδυνάμωση των κινήτρων φαίνεται να ενισχύεται και η επίδοση, το επιθυμητό αποτέλεσμα κάθε εκπαιδευτικής δραστηριότητας. Αντίθετα, το αρνητικό φαινόμενο της δέσμευσης των παιχτών δεν φάνηκε να συσχετίζεται με την αίσθηση της ομάδας, γεγονός που συντελεί στο να προτείνουμε την πολυχρηστικότητα σαν ένα θετικό στοιχείο των MMOGs, που μπορεί να βρει εφαρμογή στα εκπαιδευτικά παιχνίδια.

Στη συνέχεια αναφέρονται αναλυτικά τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΕΥΡΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΡΕΥΝΑΣ

5.1 Συζήτηση Ευρημάτων

Ο στόχος της ερευνητικής προσέγγισης ήταν να διερευνήσει και να ελέγξει σε εμπειρικό επίπεδο τη σχέση ψυχοκοινωνικών παραγόντων στα πολυχρηστικά διαδικτυακά παιχνίδια, όπως το αίσθημα του ανήκειν σε μια κοινότητα, η επίδοση, τα εσωτερικά κίνητρα και η δέσμευση στο παιχνίδι.

Η παρούσα έρευνα στοχεύει στη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ των παραπάνω ψυχολογικών παραγόντων προκειμένου να ερμηνευτεί η προτίμηση που δείχνουν οι παίκτες παιχνιδιών στα MMOGs. Το ερευνητικό μοντέλο προσπάθησε να ανιχνεύσει τους συσχετισμούς ακολουθώντας μια μεθοδολογία που βασίστηκε μια σειρά στατιστικών αναλύσεων, ξεκινώντας από μια περιγραφική ανάλυση των αποτελεσμάτων (Min, Max, Mean και Std. Deviation), και συνεχίζοντας με την Επαγωγική Ανάλυση Αποτελεσμάτων. Η επαγωγική ανάλυση περιλαμβάνει τον σύντομο προκαταρκτικό έλεγχο των ερευνητικών υποθέσεων, με τη βοήθεια πιθανοθεωρητικών διαγραμμάτων P-P και Q-Q, έλεγχο κανονικότητας με Sample Kolmogorov-Smirnov Test, και με τη βοήθεια των συντελεστών γραμμικής Συσχέτισης (Pearson). Στη συνέχεια ακολουθήθηκε η μέθοδος της Γραμμικής Παλινδρόμησης (απλή και Πολλαπλή γραμμική Παλινδρόμηση, με στόχο την τεκμηρίωση των αποτελεσμάτων της γραμμικής συσχέτισης, και τον ορισμό του μοντέλου που εξηγεί πληρέστερα τη σχέση μεταξύ των μεταβλητών της έρευνας.

Από το σύντομο προκαταρκτικό έλεγχο των ερευνητικών υποθέσεων και με τη βοήθεια πιθανοθεωρητικών διαγραμμάτων P-P και Q-Q και τον έλεγχο κανονικότητας με Sample Kolmogorov-Smirnov Test προέκυψαν ενδείξεις ότι οι μετρήσεις που αφορούν τις μεταβλητές της έρευνας ακολουθούν την κανονική κατανομή.

Τα αποτελέσματα της γραμμικής συσχέτισης (Pearson) μεταξύ των μεταβλητών έδειξαν ότι η επίδοση και τα εσωτερικά κίνητρα (ατομικά και διαπροσωπικά)

συσχετίζονται στατιστικά σημαντικά με την το αίσθημα του ανήκειν σε μια κοινότητα (Αίσθηση της Κοινότητας). Αντίθετα, δεν παρουσιάστηκε συσχέτιση μεταξύ της δέσμευσης και του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα (Αίσθηση της Κοινότητας).

Στη συνέχεια γίνεται συζήτηση των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από την έρευνα για κάθε ερευνητική υπόθεση ξεχωριστά.

Ho₁: Δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και της επίδοσης στα πολυχρηστικά διαδικτυακά.

Η ερευνητική υπόθεση Ho₁ απορρίφθηκε διότι βρέθηκε ότι υπάρχει θετική γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και της επίδοσης στα πολυχρηστικά διαδικτυακά παιχνίδια.

Αυτή η συσχέτιση σημαίνει πρακτικά ότι όταν αυξάνεται η αίσθηση της κοινότητας στον παίχτη του παιχνιδιού αυξάνεται και η επίδοση του παίχτη στο παιχνίδι.

Η επίδοση του παίχτη ορίστηκε ως ο συνδυασμός της συχνότητας χρήσης του παιχνιδιού, το επίπεδο στο οποίο βρίσκεται ο παίχτης και το χρόνο αναβάθμισης στο παιχνίδι. Τόσο η συχνότητα χρήσης ενός παιχνιδιού όσο και το επίπεδο και ο χρόνος αναβάθμισης στο παιχνίδι θεωρούνται ενδείξεις κινητοποίησης των παιχτών απέναντι στο παιχνίδι (Siemer & Angelides, 1995).

Από τις συσχετίσεις μεταξύ όλων των μεταβλητών (πίνακας 16) βρέθηκε ότι η συχνότητα χρήσης του παιχνιδιού συνδέεται και με την αίσθηση της κοινότητας, γεγονός που σημαίνει ότι το αυξημένο αίσθημα του ανήκειν σε μια ομάδα του παιχνιδιού αυξάνει και τη συχνότητα χρήσης του παιχνιδιού.

Αυτή η συσχέτιση μεταξύ της επίδοσης και του αισθήματος του ανήκειν σε μια ομάδα είναι ιδιαίτερα σημαντική για τα εκπαιδευτικά παιχνίδια, μια και το επιθυμητό αποτέλεσμα κάθε εκπαιδευτικής δραστηριότητας είναι μεταξύ άλλων η αυξημένη επίδοση – απόδοση του εκπαιδευομένου. Η συσχέτιση που βρέθηκε αποτελεί μια απάντηση στην ερώτηση «Γιατί είναι ανάγκη να δημιουργηθούν εκπαιδευτικά παιχνίδια πολλαπλών χρηστών;».

Διότι η αίσθηση της ομάδας που δημιουργείται μέσα από αυτά τα παιχνίδια φαίνεται να συσχετίζεται με την αυξημένη επίδοση των παιχτών.

Ho₂: Δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και των εσωτερικών κινήτρων.

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων η ερευνητική υπόθεση Ho₂ απορρίφθηκε διότι βρέθηκε ότι υπάρχει θετική γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και των εσωτερικών κινήτρων των παιχτών στα πολυχρηστικά διαδικτυακά παιχνίδια. Αυτό σημαίνει ότι όταν αυξάνεται η Αίσθηση της κοινότητας στον παίχτη του παιχνιδιού αυξάνονται και τα Εσωτερικά Κίνητρα του παίχτη.

Στην έρευνα, τα εσωτερικά κίνητρα ορίστηκαν σε Ατομικά Εσωτερικά κίνητρα (πρόκληση, φαντασία, περιέργεια και έλεγχο) και σε Διαπροσωπικά Εσωτερικά κίνητρα (συνεργασία, ανταγωνισμό και αναγνώριση).

Συγκεκριμένα, οι υπο-υποθέσεις Ho_{2a} και Ho_{2b} απορρίφθηκαν εξίσου, καθώς βρέθηκε στατιστικά σημαντική θετική γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και των ατομικών και διαπροσωπικών εσωτερικών κινήτρων των παιχτών στα πολυχρηστικά διαδικτυακά παιχνίδια.

- *Ho_{2a}: Δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και των ατομικών εσωτερικών κινήτρων.*
- *Ho_{2b}: Δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και των διαπροσωπικών εσωτερικών κινήτρων.*

Αυτό σημαίνει ότι όταν αυξάνεται η Αίσθηση της κοινότητας στον παίχτη του παιχνιδιού αυξάνονται τόσο τα Ατομικά όσο και τα Διαπροσωπικά Εσωτερικά Κίνητρα του παίχτη.

Ακόμη, από τον πίνακα 14 προέκυψε στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ της συχνότητας χρήσης του παιχνιδιού και των ατομικών εσωτερικών κινήτρων, που σημαίνει ότι η αυξημένη χρήση του παιχνιδιού συνδέεται με αυξημένα ατομικά

εσωτερικά κίνητρα. Αντίθετα, δεν βρέθηκε συσχέτιση μεταξύ της συχνότητας χρήσης του παιχνιδιού και των διαπροσωπικών εσωτερικών κινήτρων.

Παρατηρήθηκε ακόμη μια στατιστικά σημαντική αρνητική συσχέτιση μεταξύ του επιπέδου στο οποίο βρίσκεται ο παίχτης και στα διαπροσωπικά εσωτερικά κίνητρα (με συντελεστή συσχέτισης $-,263^*$). Αυτή η αρνητική συσχέτιση σημαίνει ότι όσο αυξάνεται το επίπεδο του παιχνιδιού, τόσο μειώνονται τα διαπροσωπικά εσωτερικά κίνητρα του παίχτη. Αυτό σημαίνει ότι στα αρχικά επίπεδα του παιχνιδιού, τα διαπροσωπικά εσωτερικά κίνητρα του παίχτη είναι αυξημένα.

Από τα προηγούμενα αποτελέσματα προκύπτει ότι η αίσθηση του ανήκειν σε μια ομάδα φαίνεται να προκαλεί εσωτερικά κίνητρα (τόσο ατομικά όσο και διαπροσωπικά), ενώ παράλληλα τα αυξημένα ατομικά εσωτερικά κίνητρα προκαλούν αυξημένη χρήση του παιχνιδιού.

Διακρίνεται λοιπόν η σημασία της δημιουργίας κοινοτήτων μέσα από την ευκαιρία για συνεργασία, η οποία είναι δυνατόν να προκαλέσει εσωτερικά κίνητρα όπως πρόκληση, φαντασία, περιέργεια και έλεγχο, συνεργασία, ανταγωνισμό και αναγνώριση. Αυτά τα κίνητρα με τη σειρά τους μπορούν να προκαλέσουν την αυξημένη χρήση του παιχνιδιού, που αποτελεί στατιστικό της αυξημένης επίδοσης στο παιχνίδι.

Παράλληλα, φαίνεται ότι τα διαπροσωπικά εσωτερικά κίνητρα του παίχτη είναι σημαντικά στα αρχικά επίπεδα του παιχνιδιού, που σημαίνει ότι για την εισαγωγή ενός παίχτη στο παιχνίδι είναι σημαντικό το παιχνίδι να προσφέρει στοιχεία όπως συνεργασία, ανταγωνισμό και αναγνώριση. Αυτό είναι σημαντικό κατά το σχεδιασμό εκπαιδευτικών παιχνιδιών, καθώς αναδεικνύεται ότι ένα παιχνίδι για να προσελκύσει παίχτες στα αρχικά του επίπεδα πρέπει να παρέχει ευκαιρίες για ανάπτυξη των διαπροσωπικών εσωτερικών κινήτρων. Αυτό ενισχύει λοιπόν περισσότερο τη σημασία του σχεδιασμού εκπαιδευτικών παιχνιδιών πολλαπλών χρηστών.

Όλα τα παραπάνω αποτελούν το δεύτερο σκέλος της απάντησης στην ερώτηση «Γιατί είναι ανάγκη να δημιουργηθούν εκπαιδευτικά παιχνίδια πολλαπλών χρηστών;».

Διότι η αίσθηση της ομάδας που δημιουργείται μέσα από αυτά τα παιχνίδια φαίνεται να κινητοποιεί εσωτερικά του παίχτες. Ακόμη, ένα σημαντικό στοιχείο που θα πρέπει να έχει ένα παιχνίδι για να προσελκύσει παίχτες στα αρχικά του επίπεδα είναι να παρέχει ευκαιρίες για ανάπτυξη των διαπροσωπικών εσωτερικών κινήτρων.

H₀₃: Δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και της δέσμευσης στο παιχνίδι.

Στην παρούσα εργασία, ο όρος «δέσμευση» χρησιμοποιήθηκε ως ένας γενικός δείκτης της αρνητικής επίπτωσης από τα ηλεκτρονικά παιχνίδια, που αποτελείται από τις έννοιες απορρόφηση (absorption), ροή (flow), παρουσία (presence) και εμπύθιση (immersion) στο παιχνίδι (Brockmyer, et al 2009).

Η συγκεκριμένη υπόθεση δεν απορρίφθηκε καθώς βρέθηκε ότι δεν υπάρχει σημαντική γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και της δέσμευσης στα πολυχρηστικά διαδικτυακά παιχνίδια.

Εντούτοις, από την ανάλυση των συσχετίσεων μεταξύ όλων των μεταβλητών, παρατηρήθηκε μια στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ του χρόνου αναβάθμισης στο παιχνίδι και στη δέσμευση (με συντελεστή συσχέτισης ,260*). Αυτό σημαίνει ότι όσο αυξάνει ο χρόνος αναβάθμισης στο παιχνίδι (άρα και η δυσκολία του επιπέδου) τόσο αυξάνεται η δέσμευση του παίχτη στο παιχνίδι.

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας συντελούν στο να θεωρήσουμε λοιπόν ότι ο παράγοντας της δημιουργίας ομάδας μέσα σε ένα παιχνίδι δεν φαίνεται να συνδέεται με το αρνητικό φαινόμενο της υψηλής δέσμευσης με την οποία συνδέεται η υψηλή δημοτικότητα των ηλεκτρονικών παιχνιδιών στη βιβλιογραφία (Kubey & Larson, 1990).

Συνεπώς, η πολυχρηστικότητα των ηλεκτρονικών παιχνιδιών αποδεικνύεται ως ένα ορθώς προτεινόμενο χαρακτηριστικό για τα ηλεκτρονικά παιχνίδια, καθώς ο παράγοντας της συμμετοχής πολλών χρηστών (μέσω της έννοιας της αίσθησης του ανήκειν σε μια ομάδα) δεν συσχετίστηκε με τη δέσμευση των χρηστών στο παιχνίδι.

Με τη χρήση του τεστ κανονικότητας των Kolmogorov-Smirnov, αποδείχθηκε μια Γραμμική Σχέση τόσο μεταξύ των μεταβλητών του Αισθήματος της Κοινότητας και Εσωτερικών Κινήτρων, όσο και μεταξύ των μεταβλητών του Αισθήματος της Κοινότητας και της Επίδοσης. Αντίθετα, δεν αποδείχθηκε Γραμμική Σχέση μεταξύ του Αισθήματος της Κοινότητας και Δέσμευσης, διότι η μεταβλητή «Δέσμευση» απορρίφθηκε από το βέλτιστο μοντέλο της έρευνας.

Αυτές οι γραμμικές σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών τεκμηριώνουν τα αποτελέσματα της γραμμικής συσχέτισης (Pearson), τα οποία έδειξαν ότι η επίδοση και τα εσωτερικά κίνητρα (ατομικά και διαπροσωπικά) συσχετίζονται στατιστικά σημαντικά με το αίσθημα του ανήκειν σε μια κοινότητα (Αίσθηση της Κοινότητας), ενώ η δέσμευση και το αίσθημα του ανήκειν σε μια κοινότητα (Αίσθηση της Κοινότητας) δεν φάνηκε να συσχετίζονται σημαντικά.

Συνεπώς, μπορούμε να θεωρήσουμε ότι το βέλτιστο το μοντέλο για την αύξηση του Αισθήματος σε μια Κοινότητα είναι το εξής:

$$\text{Αίσθηση της κοινότητας} = 1.234 + 0.427 * \text{Εσωτερικά Κίνητρα} + 0.188 * \text{Επίδοση}$$

Παρατηρούμε λοιπόν ότι η αίσθηση της κοινότητας επηρεάζει και επηρεάζεται από την επίδοση και τα εσωτερικά κίνητρα του παίχτη.

Συνεπώς, η δημιουργία κοινοτήτων σε ένα εκπαιδευτικό παιχνίδι είναι δυνατόν να δημιουργεί εσωτερικά κίνητρα, με τα οποία μπορεί να επιτευχθεί το προσδοκώμενο αποτέλεσμα κάθε εκπαιδευτικής δραστηριότητας, που είναι η αυξημένη επίδοση. Αντίθετα, το αρνητικό φαινόμενο της δέσμευσης των παιχτών δεν φάνηκε να συσχετίζεται με την αίσθηση της ομάδας, γεγονός που συντελεί στο να προτείνουμε την πολυχρηστικότητα σαν ένα θετικό στοιχείο των MMOGs, που μπορεί να βρει εφαρμογή στα εκπαιδευτικά παιχνίδια.

5.2 Πρακτική Εφαρμογή της Έρευνας

Με βάση τα αποτελέσματα και συμπεράσματα της έρευνας θα γίνει στη συνέχεια μια προσπάθεια μοντελοποίησης των ευρημάτων, μέσα από μια πρόταση μεθοδολογίας για το σχεδιασμό και τη δημιουργία αποτελεσματικών πολυχρηστικών εκπαιδευτικών παιχνιδιών, τα οποία είναι δυνατόν να δημιουργούν εσωτερικά κίνητρα στους παίκτες.

Με αυτό το στόχο, και με βάση τη βιβλιογραφία, προσπάθησα να εντοπίσω ένα άρτιο και αναγνωρισμένο θεωρητικό πλαίσιο που να συνδυάζει τόσο τη θεωρία όσο και τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας. Η μεθοδολογία αυτή προτείνεται για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη πολυχρηστικών διαδικτυακών παιχνιδιών.

Τα αποτελέσματα της έρευνας και τη μεθοδολογία για το σχεδιασμό ηλεκτρονικών διαδικτυακών παιχνιδιών ακολουθεί ένα πλαίσιο οδηγιών που συνδυάζει τη σχετική βιβλιογραφία με τα αποτελέσματα της έρευνας.

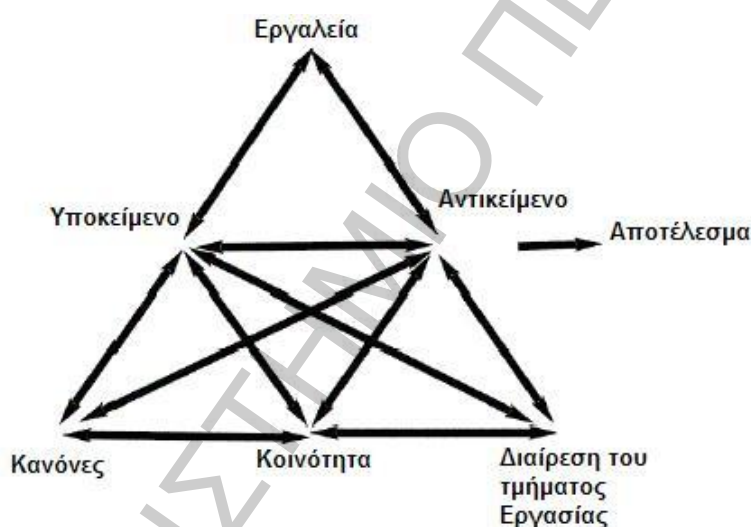
Το συγκεκριμένο πλαίσιο οδηγιών είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί από επαγγελματίες στο χώρο της δημιουργίας εκπαιδευτικών παιχνιδιών, προκειμένου να σχεδιάζονται και να κατασκευάζονται παιχνίδια που θα δημιουργούν εσωτερικά κίνητρα και θα αυξάνουν την επίδοση των παιχτών.

5.2.1 Η Θεωρία της Δραστηριότητας ως Πλαίσιο Σχεδιασμού Πολυχρηστικών Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Παιχνιδιών

Η Θεωρία της Δραστηριότητας (Activity Theory), παρέχει ένα διεθνώς αναγνωρισμένο πλαίσιο για την ανάλυση των αναγκών και των απαιτήσεων, των έργων και των αποτελεσμάτων, με σκοπό το σχεδιασμό εποικοδομητικών περιβαλλόντων μάθησης. Η θεωρία αυτή επικεντρώνεται στην αλληλεπίδραση της ανθρώπινης δράσης μέσα στο εκάστοτε κοινωνικό πλαίσιο. Δεν επικεντρώνεται στις καταστάσεις γνώσης, αλλά στις δραστηριότητες στις οποίες εμπλέκονται οι άνθρωποι, στη φύση των εργαλείων που χρησιμοποιούν σε αυτές τις δραστηριότητες, στις κοινωνικές σχέσεις που αναπτύσσονται στα συγκεκριμένα πλαίσια ανάμεσα

στους συνεργάτες, στους σκοπούς και στις προθέσεις αυτών των δραστηριοτήτων και στα αντικείμενα και αποτελέσματά τους (Jonassen & Rohrer-Murphy, 1999).

Κατά τη διάρκεια της προηγούμενης δεκαετίας, οι κοινωνικο-πολιτιστικοί ψυχολόγοι, πρότειναν τη Θεωρία Δραστηριότητας (Activity Theory) ως ένα θεωρητικό πλαίσιο για την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο η ανθρώπινη δραστηριότητα επιτυγχάνεται και από τα εργαλεία αλλά και από το πολιτιστικό πλαίσιο (Engeström, 1993). Για τους υποστηρικτές της Θεωρίας Δραστηριότητας, σημαντικό πλαίσιο είναι οι διαλεκτικές σχέσεις μεταξύ των ανθρώπων (υποκείμενα) και αυτών στα οποία ενεργούν (αντικείμενα) ενώ διαμεσολαβούν τα εργαλεία, η γλώσσα, και τα κοινωνικο-πολιτιστικά πλαίσια (Engeström, 1993). Ένα γενικό μοντέλο της Θεωρίας Δραστηριότητας απεικονίζεται στην Εικόνα 14.



Εικόνα 14 Το Μοντέλο της Θεωρίας της Δραστηριότητας

Υποκείμενα είναι οι δράστες που επιλέγονται από την εκάστοτε ανάλυση. Τα αντικείμενα είναι αυτά "στα οποία η δραστηριότητα κατευθύνεται και που είναι φορμαρισμένη ή μετασχηματισμένη στα αποτελέσματα με τη βοήθεια των φυσικών και συμβολικών, των εξωτερικών και εσωτερικών εργαλείων" (Engeström, 1993). Υπό αυτήν τη έννοια, τα αντικείμενα μπορούν να είναι φυσικά αντικείμενα, αφηρημένες έννοιες ή ακόμα και θεωρητικές προτάσεις. Τα εργαλεία είναι έννοιες, φυσικά εργαλεία, τεχνητά αντικείμενα ή οι πόροι που μεσολαβούν στις

αλληλεπιδράσεις ενός υποκειμένου με ένα αντικείμενο. Η κοινότητα ενός συστήματος αναφέρεται σε εκείνους με τους οποίους το υποκείμενο μοιράζεται το μετασχηματισμό του αντικειμένου, καθώς και στις πολιτιστικές-ιστορικές κοινότητες στις οποίες εμφανίζεται η δραστηριότητα ενός υποκειμένου. Οι Κοινότητες μεσολαβούν της δραστηριότητας μέσω της διαίρεσης του τμήματος εργασίας, των κοινών κανόνων καθώς και των προσδοκιών.

Η κατανόηση των βασικών συστατικών του συστήματος της θεωρίας δραστηριότητας μπορεί να αποτελέσει έναν χρήσιμο τρόπο χαρτογράφησης και ταξινόμησης των βασικών συστατικών μιας εμπειρίας. Εντούτοις, για τους υποστηρικτές της θεωρίας, δεν είναι η παρουσία αυτών των μεμονωμένων συστατικών που κάνουν σημαντική την ανάλυση, αλλά μάλλον, οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ αυτών των τμημάτων. Ο Engeström (1993) αναφέρεται σε αυτές τις σχέσεις ως αρχικές και δευτεροβάθμιες αντιφάσεις. Οι αρχικές αντιφάσεις είναι εκείνες που εμφανίζονται μέσα σε ένα συστατικό ενός συστήματος (π.χ. εργαλεία), ενώ οι δευτεροβάθμιες αντιφάσεις είναι εκείνες που εμφανίζονται μεταξύ των συστατικών ενός συστήματος (π.χ. θέματα και εργαλεία). Η θεωρία δραστηριότητας προτείνει ότι η σύνθεση τέτοιων αντιφάσεων φέρνουν την αλλαγή και την εξέλιξη στο σύστημα, και υποστηρίζεται ότι ο χαρακτηρισμός των εντάσεων ενός συστήματος δραστηριότητας μπορεί να βοηθήσει τους συμμετέχοντες να καταλάβουν και να αντιδράσουν στις αλλαγές στο σύστημα.

Η Θεωρία Δραστηριότητας και τα MMOGs

Τα ηλεκτρονικά παιχνίδια έχουν προσεγγισθεί από πολλές θεωρίες μάθησης, οι οποίες έχουν επιχειρήσει να αναλύσουν το εάν και πώς μαθαίνει κανείς μέσα από την ενασχόλησή του με αυτά.

Δεδομένου ότι οι μελέτες σχετικά με τα εκπαιδευτικά παιχνίδια ωριμάζουν, ο χώρος των παιχνιδιών συγκεντρώνει θεωρητικές έννοιες από μια σειρά επιστημών και ερευνητικών παραδόσεων (Squire, 2001). Ο αντίκτυπος των ηλεκτρονικών παιχνιδιών στην μάθηση και τη συμπεριφορά, όπως αυτό γίνεται αντιληπτό μέσω των ερευνητών, είναι ένας σημαντικός, αλλά συχνά αγνοημένος τομέας της έρευνας σχετικά με τα παιχνίδια.

Χαρακτηριστικά, η κοινωνικογνωστική θεωρία μάθησης περιγράφει τη διαδικασία της μάθησης ως μια μίμηση της προβαλλόμενης συμπεριφοράς, όταν αυτή συνδυάζεται από την ενίσχυση του παρατηρητή. Η μίμηση θεωρείται ως ένα αποτέλεσμα της σύζευξης των μεταβλητών άτομο, συμπεριφορά και περιβάλλον, όπου το άτομο ορίζει την συμπεριφορά του μέσα από μια διαδικασία αυτορρύθμισης (Bandura, 1962).

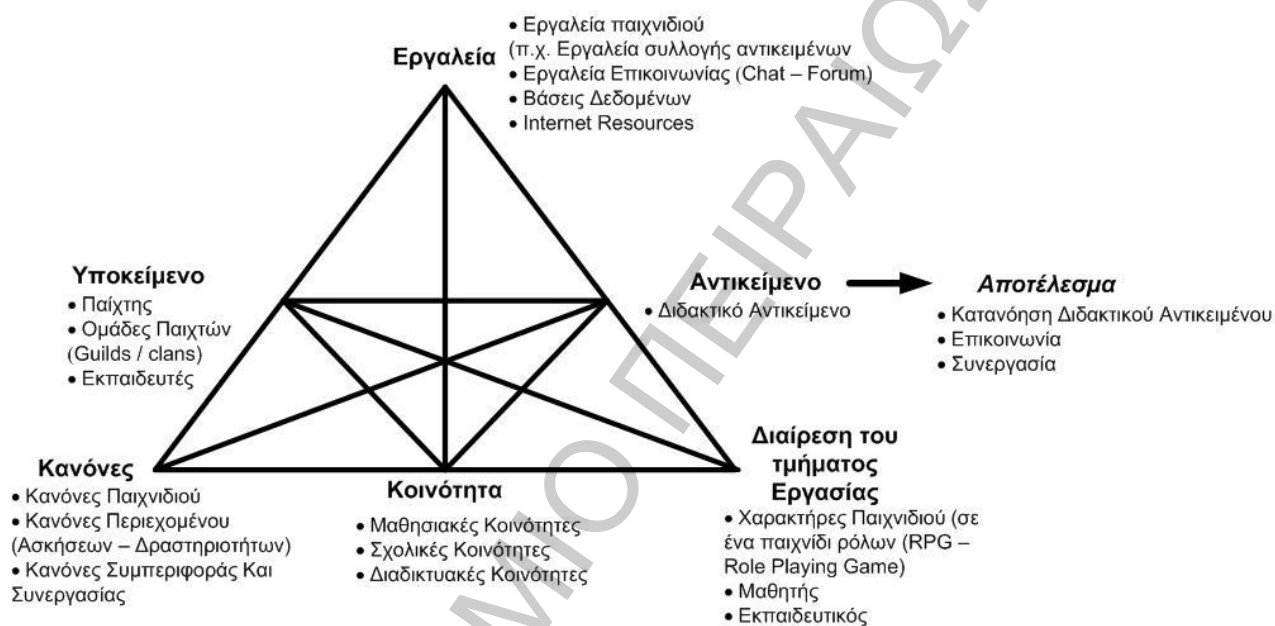
Τίθεται όμως το ερώτημα, πώς μπορεί ένα θεωρητικό πλαίσιο να συμπεριλάβει τις στιγμιαίες αλληλεπιδράσεις που συμβαίνουν σε ένα παιχνίδι (συμπεριλαμβανομένων των στόχων και των προθέσεων του παίχτη) και ταυτόχρονα τα ευρύτερα κοινωνικοπολιτιστικά πλαίσια που περιλαμβάνουν μια τέτοια δραστηριότητα;

Η Θεωρία Δραστηριότητας είναι μια συνέχεια των θέσεων του Vygotsky για τον ενδιάμεσο ρόλο των κατασκευασμάτων (artifacts) στη γνώση (Vygotsky, 1978) και παρέχει ένα θεωρητικό πλαίσιο για την εξέταση του πώς ένα εκπαιδευτικό παιχνίδι μεσολαβεί στην κατανόηση φαινομένων από τους παίκτες, αναγνωρίζοντας τα κοινωνικά και πολιτιστικά πλαίσια στα οποία το παιχνίδι λαμβάνει χώρα. Η μάθηση θεωρείται όχι ως μια λειτουργία το ίδιου του παιχνιδιού - ή ακόμα και ως ένα αποτέλεσμα μια απλής αλληλεπίδρασης του παίκτη και του παιχνιδιού, αλλά ως μετασχηματισμοί που εμφανίζονται μέσω των δυναμικών σχέσεων μεταξύ των θεμάτων, των κατασκευασμάτων και των κοινωνικών δομών.

Ο Engeström (1993) οργάνωσε ένα σύστημα το οποίο περιλαμβάνει το 'υποκείμενο' δηλαδή το άτομο/ομάδα που αναπτύσσει/αναπτύσσουν μια δραστηριότητα, το 'αντικείμενο' στο οποίο κατευθύνεται αυτή η δραστηριότητα, τα 'εργαλεία' που χρησιμοποιούνται από μια 'κοινότητα', με 'καταμερισμό της εργασίας' στο πλαίσιο 'κανόνων' (Εικόνα 14).

Σε ένα παιχνίδι πολλαπλών χρηστών, το σύστημα της θεωρίας δραστηριότητας αντιπροσωπεύει σε ικανοποιητικό βαθμό τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των πολλών παραγόντων που επηρεάζουν το παιχνίδι. Έτσι, το σύστημα της μαθησιακής διαδικασίας σε ένα τέτοιο παιχνίδι, με βάση τη θεωρία της δραστηριότητας, θα εμπεριέχει τις βασικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των συμμετεχόντων (υποκείμενα), των αντικείμενων, των εργαλείων, των κανόνων, της κοινότητας και των τμημάτων της εργασίας (καταμερισμός της εργασίας) που εμφανίζονται σε ένα παιχνίδι.

Το Σχήμα 10 είναι μια προσπάθεια να καθοριστούν αυτοί οι παράγοντες, προκειμένου να αντιστοιχηθούν τα συστατικά του πολυχρηστικού διαδικτυακού παιχνιδιού με τη διαδικασία μάθησης, με βάση τη θεωρία δραστηριότητας (Paraskeva, F., Mysirlaki, S. & Papagianni, A., 2009).



Σχήμα 10 Εκπαιδευτικά Παιχνίδια Βασισμένα στη Θεωρία Δραστηριότητας

Με βάση τη θεωρία της Δραστηριότητας προτείνεται το παραπάνω μεθοδολογικό πλαίσιο για το σχεδιασμό διαδικτυακών πολυχρηστικών εκπαιδευτικών παιχνιδιών. Σε αυτό το πλαίσιο, η έννοια του υποκειμένου αναφέρεται στον παίχτη/παίχτες, τον εκπαιδευτή ή ακόμα και σε ομάδες παιχτών που συμμετέχουν στο παιχνίδι. Η κοινότητα περιλαμβάνει τις μαθησιακές, σχολικές και διαδικτυακές κοινότητες που είναι δυνατόν να συμμετέχουν και να αναπτύσσονται στο παιχνίδι, ενώ τα αποτελέσματα αντιστοιχούν στην επίτευξη του εκάστοτε μαθησιακού στόχου, όπως η κατανόηση του εκπαιδευτικού αντικειμένου, η επικοινωνία ή η συνεργασία των παιχτών.

Αντίστοιχα, οι κανόνες συμπεριλαμβάνουν τους κανόνες του παιχνιδιού, του περιεχομένου (κανόνες ασκήσεων/δραστηριοτήτων) ή ακόμη και κανόνες συμπεριφοράς και συνεργασίας στο παιχνίδι. Τα εργαλεία του παιχνιδιού μπορούν να

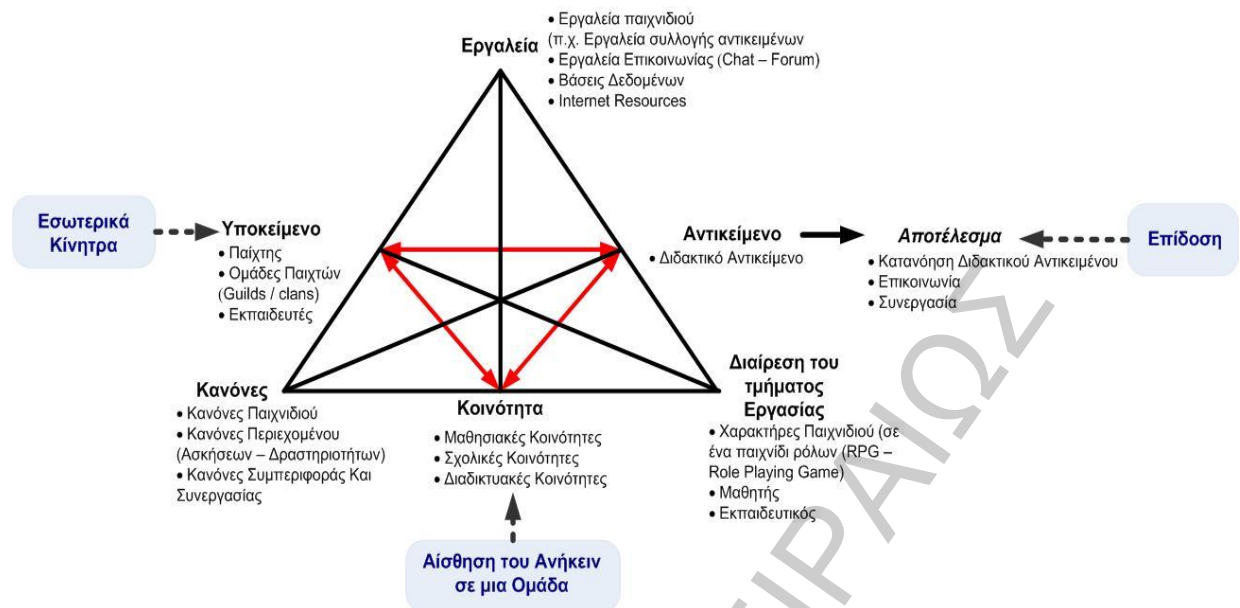
αναφέρονται σε εργαλεία επικοινωνίας (όπως chat/forums), εργαλεία του παιχνιδιού (π.χ. συλλογής αντικειμένων), καθώς και στα τεχνικά εργαλεία όπως οι βάσεις δεδομένων και οι πόροι του παιχνιδιού. Σημειώνεται ακόμη ότι το αντικείμενο του παιχνιδιού αντιστοιχεί στο εκάστοτε εκπαιδευτικό αντικείμενο, ενώ η διαίρεση του τμήματος εργασίας μπορεί να περιλαμβάνει τους χαρακτήρες του παιχνιδιού (π.χ. χαρακτήρες παιχνιδιού, Μαθητής/Εκπαιδευτικός).

Σε αυτό το σύνθετο μεθοδολογικό μοντέλο, το υποκείμενο χαρακτηρίζεται από μια σειρά ψυχολογικών παραγόντων, όπως τα κίνητρα, οι ανάγκες, η έννοια του εαυτού, το αίσθημα της αυτο-εκτίμησης, τις στάσεις κ.α. Αντίστοιχα, η έννοια της κοινότητας μπορεί να περιλαμβάνει στοιχεία όπως ο ανταγωνισμός, η αναγνώριση, το αίσθημα της κοινότητας κ.α. Τέλος, το αποτέλεσμα του παιχνιδιού μπορεί να εκτείνεται από την επίδοση του παίχτη στο παιχνίδι ως η επικοινωνία των παιχτών.

Η έρευνα της παρούσας εργασίας εστίασε στους παράγοντες των εσωτερικών κινήτρων, του αισθήματος του ανήκειν σε μια κοινότητα και στην επίδοση των παιχτών. Από το μοντέλο της έρευνας προέκυψε ότι:

Αίσθηση της κοινότητας = $1.234 + 0.427 * \text{Εσωτερικά Κίνητρα} + 0.188 * \text{Επίδοση}$

Με βάση αυτά τα αποτελέσματα, η αίσθηση του ανήκειν σε μια κοινότητα επηρεάζει και επηρεάζεται από τα Εσωτερικά Κίνητρα και την Αυξημένη Επίδοση στο παιχνίδι, και έτσι, με βάση το σχήμα 9, οι παράγοντες που μελετήθηκαν στην παρούσα εργασία φαίνονται το σχήμα 11.



Σχήμα 11 Τα Αποτελέσματα της Εργασίας υπό το Πρίσμα της Θεωρίας Δραστηριότητας

Από το παραπάνω σχήμα διακρίνεται (με κόκκινο χρώμα) η σχέση μεταξύ του Υποκειμένου, του Αντικειμένου και της Κοινότητας, που προέκυψε από τα αποτελέσματα της έρευνας. Η θεωρία της Δραστηριότητας, ερμηνεύει αποτελεσματικά το αποτέλεσμα της εργασίας, μια και διακρίνεται η διασύνδεση του Υποκειμένου, της Κοινότητας και του Αποτελέματος, από τα οποία πηγάζουν οι μεταβλητές της έρευνας «Εσωτερικά Κίνητρα», «Αίσθημα του ανήκειν σε μια ομάδα» και «Επίδοση» αντίστοιχα.

Υπό το πρίσμα της Θεωρίας της Δραστηριότητας, ερμηνεύεται ακόμη ένα συμπέρασμα που προέκυψε από την έρευνα, σύμφωνα με το οποίο η δημιουργία Κοινοτήτων είναι δυνατόν να δημιουργεί Εσωτερικά Κίνητρα και έτσι να επιτευχθεί το προσδοκώμενο αποτέλεσμα κάθε εκπαιδευτικής Δραστηριότητας, η Αυξημένη επίδοση.

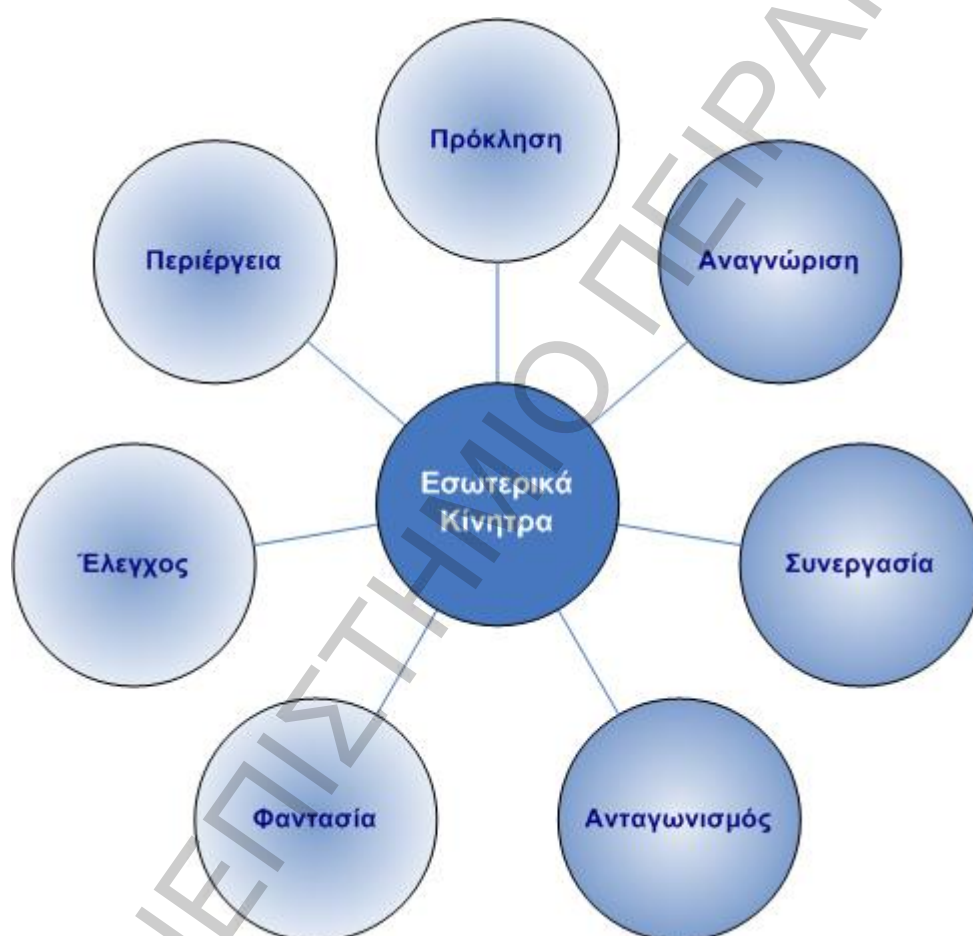
Το σύστημα αυτό θεωρείται ως ένα πολύπλοκο κοινωνικό δίκτυο, όπου οι παίχτες (Υποκείμενα) αλληλεπιδρούν με πολλούς παράγοντες του παιχνιδιού ώστε να οδηγηθούν στο επιθυμητό αποτέλεσμα (όπως είναι η Αυξημένη Επίδοση). Τα παιχνίδια ως συστήματα δραστηριότητας, επιτρέπουν την αλληλεπίδραση των παιχτών και την ομαδοποίησή τους σε επί μέρους κοινότητες παιχτών (Κοινότητα) δημιουργώντας Εσωτερικά Κίνητρα στους παίχτες και αυξάνοντας την Επίδοσή τους στο παιχνίδι.

Η Θεωρία της Δραστηριότητας προτείνεται ως μεθοδολογικό πλαίσιο σχεδιασμού εκπαιδευτικών παιχνιδιών πολλαπλών χρηστών, καθώς αντιμετωπίζει το παιχνίδι σαν ένα πολυπαραγοντικό σύνολο, διότι λαμβάνονται υπόψη τόσο το Υποκείμενο (παίχτης), όσο και η Κοινότητα (ομάδες παιχτών), κάτι που δεν ισχύει με τα παραδοσιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια, όπως φάνηκε και από την αντίστοιχη ενότητα της εργασίας (2.1.3.2).

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

5.2.2 Εκπαιδευτικά Παιχνίδια που Δημιουργούν Εσωτερικά Κίνητρα: Μια προέκταση του μοντέλου των Malone και Lepper

Όπως αναλύθηκε και στην αντίστοιχη ενότητα της εργασίας, οι Malone και Lepper (1987) παρουσίασαν ένα νέο θεωρητικό πλαίσιο με τους παράγοντες που επηρεάζουν τα εσωτερικά κίνητρα στα ηλεκτρονικά παιχνίδια. Αυτή η σύνθεση συνοψίζεται στον σχήμα 12



Σχήμα 12 Τα Εσωτερικά Κίνητρα κατά τους Malone και Lepper

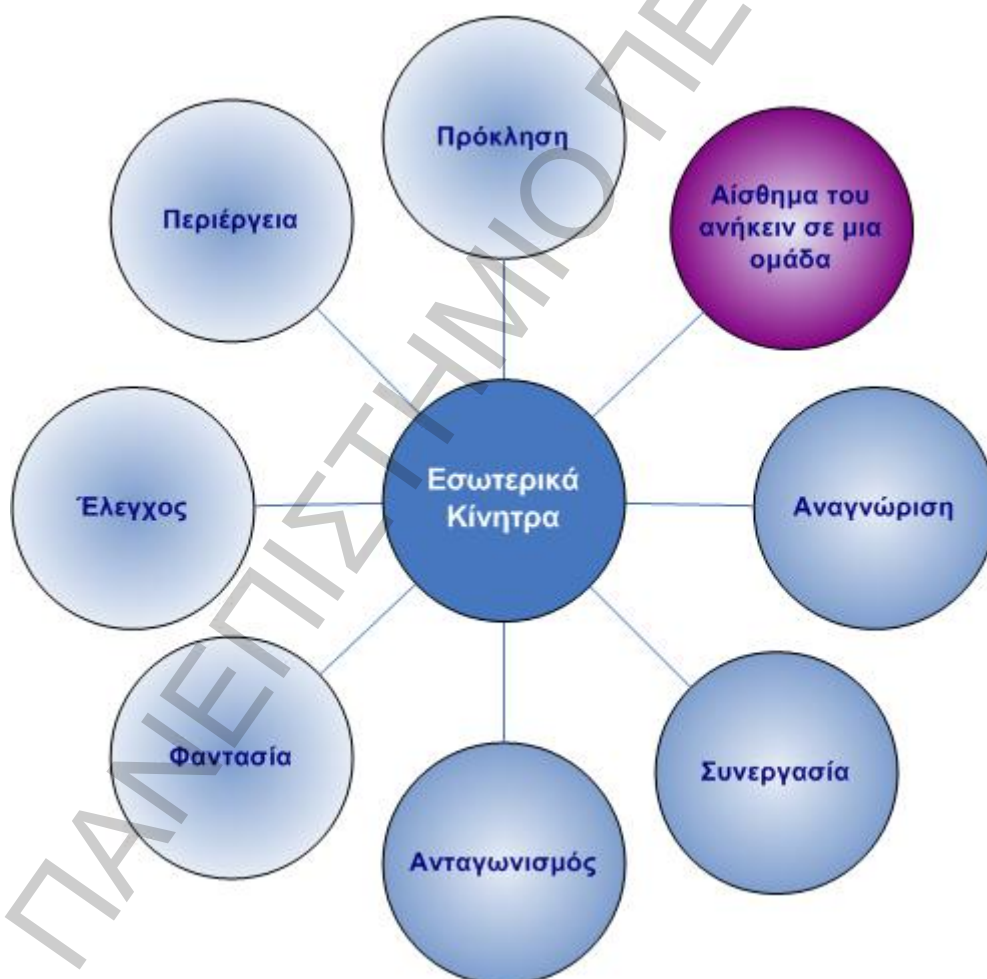
Οι ατομικοί παράγοντες εμφανίζονται ακόμα και όταν κάποιος εργάζεται ατομικά, ενώ οι διαπροσωπικοί παράγοντες εμφανίζονται μόνο όταν τα άτομα αλληλεπιδρούν. Σύμφωνα με τους Malone και Lepper, τα εσωτερικά κίνητρα αποτελούνται από τέσσερις ατομικούς παράγοντες: πρόκληση, φαντασία, περιέργεια και έλεγχο (στο σχήμα παριστάνονται με κύκλους ανοιχτόχρωμους κύκλους), και από τρεις

διαπροσωπικούς παράγοντες: συνεργασία, ανταγωνισμό και αναγνώριση (με τους σκουρόχρωμους κύκλους στο σχήμα).

Εντούτοις, από τα αποτελέσματα της έρευνας προέκυψε ότι τα εσωτερικά κίνητρα συσχετίζονται και με την αίσθηση της κοινότητας, σύμφωνα με τη σχέση:

$$\text{Αίσθηση της κοινότητας} = 1.234 + 0.427 * \text{Εσωτερικά Κίνητρα} + 0.188 * \text{Επίδοση}$$

Με βάση την παραπάνω σχέση, η αίσθηση του ανήκειν σε μια κοινότητα επηρεάζει και επηρεάζεται από τα Εσωτερικά Κίνητρα και αποτελεί έναν ακόμη παράγοντα δημιουργίας Διαπροσωπικών Εσωτερικών Κινήτρων. Συνεπώς, το μοντέλο των Malone και Lepper μπορεί να προεκταθεί σε αυτό του σχήματος 13.



Σχήμα 13 Εσωτερικά Κίνητρα στα Ηλεκτρονικά Παιχνίδια: Μια προέκταση των Malone και Lepper

Σε αυτό το σχήμα παρατηρούμε τη νέα διάσταση των εσωτερικών κινήτρων, το Αίσθημα του ανήκειν σε μια ομάδα (Αίσθηση της Κοινότητας). Προτείνεται η συγκεκριμένη διάσταση των εσωτερικών κινήτρων να λαμβάνεται υπόψη κατά το σχεδιασμό εκπαιδευτικών εφαρμογών, όπως τα εκπαιδευτικά παιχνίδια πολλαπλών χρηστών, έτσι ώστε να μεγιστοποιείται το αποτέλεσμα της δημιουργίας κινήτρων, που όπως αποδείχθηκε και από την έρευνα της παρούσας εργασίας, αυξάνει την επίδοση των χρηστών.

Από την προέκταση του μοντέλου των εσωτερικών κινήτρων των Malone και Lepper συνοψίζονται στον πίνακα 34 τα εσωτερικά κίνητρα, όπως αυτά εμφανίζονται στα ηλεκτρονικά παιχνίδια πολλαπλών χρηστών.

Πίνακας 34 Τα Εσωτερικά Κίνητρα στα Ηλεκτρονικά Παιχνίδια Πολλαπλών Χρηστών

| Παράγοντας | Περιγραφή |
|---------------------|--|
| Πρόκληση | Οι παίκτες παρακινούνται περισσότερο όταν λειτουργούν προς σε προσωπικά σημαντικούς στόχους των οποίων η επίτευξη απαιτεί δραστηριότητες σε συνεχώς αυξανόμενο επίπεδο δυσκολίας. |
| Περιέργεια | Το φυσικό περιβάλλον προσελκύει την προσοχή του παίχτη όταν υπάρχει ένα βέλτιστο επίπεδο απόκλισης μεταξύ της παρούσας γνώσης αυτών που θα μπορούσε να έχει ο παίχτη εάν συμμετείχε σε κάποια δραστηριότητα. |
| Έλεγχος | Οι παίκτες έχουν μια τάση να θέλουν να ελέγχουν το τι συμβαίνει σε αυτούς. |
| Φαντασία | Οι παίκτες χρησιμοποιούν νοητικές εικόνες των πραγμάτων και των καταστάσεων που δεν είναι πραγματικά παρούσες για να υποκινήσουν τη συμπεριφορά τους. |
| Ανταγωνισμός | Οι παίκτες αισθάνονται ικανοποίηση με το να συγκρίνουν την επίδοσή τους με τους άλλους. |
| Συνεργασία | Οι παίκτες αισθάνονται ικανοποίηση με το να βοηθούν τους άλλους να επιτύχουν τους στόχους τους. |
| Αναγνώριση | Οι παίκτες αισθάνονται ικανοποίηση όταν οι άλλοι αναγνωρίζουν και εκτιμούν τα επιτεύγματά τους. |

| | |
|---|---|
| <p>Αίσθηση του ανήκειν στην ομάδα (Αίσθηση της κοινότητας)</p> | <p>Οι παίχτες παρακινούνται περισσότερο όταν πιστεύουν ότι είναι σημαντικοί για την ομάδα στην οποία συμμετέχουν και ότι οι ανάγκες τους θα καλυφθούν μέσω της δέσμευσής των μελών να είναι μαζί.</p> <p>Η εσωτερική κινητοποίηση των παιχτών μπορεί να αυξηθεί όταν παρέχεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Η ιδιότητα του μέλους (membership) • Η επιρροή (Influence) • Η κάλυψη των αναγκών (Integration and fulfillment of needs) • Η κοινή συναισθηματική σύνδεση (Shared emotional connection). |
|---|---|

Αυτοί οι παράγοντες, σύμφωνα με τους Malone και Lepper και σε συνδυασμό με τα ερευνητικά αποτελέσματα της παρούσας εργασίας, δημιουργούν τις απαραίτητες συνθήκες για να σχεδιαστεί ένα ελκυστικό εκπαιδευτικό παιχνίδι που είναι δυνατόν να δημιουργεί εσωτερικά κίνητρα.

5.2.3 Πλαίσιο Οδηγιών για το Σχεδιασμό Εκπαιδευτικών Παιχνιδιών που Δημιουργούν Εσωτερικά Κίνητρα

Βασική πρόταση της παρούσας εργασίας αποτελεί ο σχεδιασμός ελκυστικών εκπαιδευτικών ηλεκτρονικών παιχνιδιών που θα προκαλούν το ενδιαφέρον των παιχτών. Όπως δηλώνει η βιβλιογραφία, σημαντικός παράγοντας για την πρόκληση ενδιαφέροντος είναι η δημιουργία εσωτερικών κινήτρων στους χρήστες μιας εφαρμογής. Από τα αποτελέσματα της έρευνας, που αποτέλεσε σημαντικό τμήμα της παρούσας εργασίας, ένας παράγοντας που φαίνεται να συσχετίζεται με τη δημιουργία κινήτρων είναι και η αίσθηση του ανήκειν σε μια ομάδα. Σε αυτή την ενότητα γίνεται μια προσπάθεια να συγκεντρωθούν διάφορες σχεδιαστικές αρχές που εμφανίζονται στη βιβλιογραφία, οι οποίες σε συνδυασμό με τα αποτελέσματα της παρούσας εργασίας, θα αποτελέσουν ένα πλαίσιο «καλών πρακτικών» σχεδιασμού πολυχρηστικών εκπαιδευτικών ηλεκτρονικών παιχνιδιών.

Ο Gee (2003) υποστηρίζει ότι υπάρχουν 36 αρχές σχεδιασμού εκπαιδευτικών ηλεκτρονικών παιχνιδιών. Στη συνέχεια παρατίθενται όσες από αυτές προτείνονται για το σχεδιασμό εκπαιδευτικών ηλεκτρονικών πολυχρηστικών παιχνιδιών (Πίνακας 35).

Πίνακας 35 Αρχές Σχεδιασμού Εκπαιδευτικών Παιχνιδιών

| Αρχές Σχεδιασμού Εκπαιδευτικών Παιχνιδιών |
|---|
| Οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να ανταμείβονται συνεχώς, σε κάθε επίπεδο παιχνιδιού και κατάκτησης δεξιοτήτων. |
| Οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να αποκτούν κάτι περισσότερο από αυτό που επενδύουν στο παιχνίδι. |
| Οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να αναπτύσσονται και να αυξάνουν τη γνώση τους μέσα από τις αλληλεπιδράσεις με άλλους εκπαιδευόμενους, τεχνολογία, πλαίσιο, αντικείμενα, και εργαλεία. |
| Οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να χτίσουν την εικονική τους ταυτότητα, απεικονίζοντας τη σχέση της πραγματικής τους ταυτότητας με την επιθυμητή τους ταυτότητα. |
| Θα πρέπει να υπάρχουν πάνω από ένας τρόποι για εξέλιξη, ενώ παράλληλα οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να ενθαρρύνονται να λαμβάνουν αποφάσεις και να λύνουν προβλήματα. |
| Οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να μπορούν να αφιερώσουν πολύ χρόνο για εξάσκηση. |
| Οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να ενθαρρύνονται ώστε να εμπλέκονται σε δραστηριότητες δημιουργίας υποθέσεων και έρευνας. |
| Οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να διατρέξουν κινδύνους μέσα σε τεχνητά περιβάλλοντα όπου υπάρχει χαμηλότερη πιθανότητα πραγματικών συνεπειών. |
| Οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να ενθαρρύνονται ώστε να εξελίσσονται, χωρίς όμως να ωθούνται σε επισφαλής και ανέφικτες δραστηριότητες. |
| Οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να μαθαίνουν τόσο το μαθησιακό περιβάλλον όσο και τον εαυτό τους μέσα από την εμπειρία του παιχνιδιού. |

Με βάση τη θεωρία των Malone και Lepper (1987) αναφέρονται συγκεκριμένες οδηγίες για το σχεδιασμό περιβαλλόντων που μπορούν να δημιουργήσουν εσωτερικά κίνητρα (Vockell, 2006) (Πίνακας 36).

Πίνακας 36 Οδηγίες για το Σχεδιασμό Περιβαλλόντων που Δημιουργούν Εσωτερικά Κίνητρα

| Παράγοντας | Οδηγίες για το Σχεδιασμό Περιβαλλόντων που Δημιουργούν Εσωτερικά Κίνητρα |
|--------------------------|--|
| <p>Πρόκληση</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να θέτουν τους προσωπικούς τους στόχους. 2. Η επίτευξη των στόχων πρέπει να είναι πιθανή αλλά αβέβαιη. 3. Οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να λαμβάνουν συνεχή ανατροφοδότηση. 4. Οι στόχοι πρέπει να συσχετίζονται με την αυτο-εκτίμηση των εκπαιδευομένων. |
| <p>Περίεργεια</p> | <ol style="list-style-type: none"> 5. Η αισθητήρια περιέργεια πρέπει να υποκινείται με την παραγωγή απότομων αλλαγών που γίνονται αντιληπτές από τις αισθήσεις. 6. Η γνωστική περιέργεια πρέπει να υποκινείται μέσω των αναρωτήσεων των εκπαιδευομένων. Θα πρέπει δηλαδή να υποκινείται το ενδιαφέρον του εκπαιδευόμενου. |
| <p>Έλεγχος</p> | <ol style="list-style-type: none"> 7. Πρέπει να είναι σαφείς οι σχέσεις αιτίας και αποτελέσματος μεταξύ αυτών που κάνουν οι εκπαιδευόμενοι και σε όσα συμβαίνουν στη πραγματική ζωή. 8. Θα πρέπει να επιτρέπεται στους εκπαιδευόμενους να θεωρήσουν ότι η προσπάθειά τους θα οδηγήσει σε σημαντικά αποτελέσματα. 9. Θα πρέπει οι εκπαιδευόμενοι να επιλέγουν οι ίδιοι τι θέλουν να μάθουν και πώς θα το μάθουν. |
| <p>Φαντασία</p> | <ol style="list-style-type: none"> 10. Θα πρέπει η μάθηση να μετατρέπεται σε παιχνίδι. 11. Θα πρέπει οι εκπαιδευόμενοι να φαντάζονται πώς θα χρησιμοποιούν τα όσα μαθαίνουν μέσα από το παιχνίδι στη πραγματική ζωή. 12. Θα πρέπει η φαντασία να εξάπτεται περισσότερο εσωτερικά |

| Παράγοντας | Οδηγίες για το Σχεδιασμό Περιβαλλόντων που Δημιουργούν Εσωτερικά Κίνητρα |
|---------------------|--|
| | παρά εξωτερικά. |
| Ανταγωνισμός | <p>13. Ο ανταγωνισμός εμφανίζεται φυσικά καθώς επίσης και τεχνητά.</p> <p>14. Ο ανταγωνισμός είναι περισσότερο σημαντικός για μερικούς ανθρώπους από ό, τι είναι για άλλους.</p> <p>15. Οι εκπαιδευόμενοι που χάνουν συχνά υποφέρουν περισσότερο από όσο χαίρονται οι νικητές.</p> <p>16. Ο ανταγωνισμός συχνά μειώνει την διάθεση των εκπαιδευομένων να βοηθούν άλλους εκπαιδευόμενους.</p> |
| Συνεργασία | <p>17. Η συνεργασία εμφανίζεται φυσικά καθώς επίσης και τεχνητά.</p> <p>18. Η συνεργασία είναι περισσότερο σημαντική για μερικούς ανθρώπους από ό, τι είναι για άλλους.</p> <p>19. Η συνεργασία είναι μια χρήσιμη πραγματική ικανότητα.</p> <p>20. Η συνεργασία απαιτεί και αναπτύσσει τις διαπροσωπικές δεξιότητες.</p> |
| Αναγνώριση | <p>21. Η αναγνώριση απαιτεί ότι το αποτέλεσμα μιας δραστηριότητας είναι ορατό σε άλλους.</p> <p>22. Η αναγνώριση διαφέρει από τον ανταγωνισμό δεδομένου ότι δεν περιλαμβάνει τη σύγκριση με την απόδοση κάποιου άλλου.</p> |

Στη βιβλιογραφία αναφέρεται ότι υπάρχουν ποικίλα χαρακτηριστικά γνωρίσματα που καθιστούν τα MMOGs ελκυστικά στους παίχτες τους. *Οι παίχτες μπορούν να επιτύχουν συγκεκριμένους στόχους, έχουν πρόσβαση σε νέα όπλα και τακτικές, κατακτούν όλο και περισσότερο προκλητικούς αντιπάλους και υπερπηδούν εμπόδια αυξανόμενης δυσκολίας, και υιοθετούν διαφορετικούς ρόλους και ταυτότητες* (Herz & Macedonia, 2002). Τα παιχνίδια αυτά καλούν τους παίχτες τους να εκτελέσουν τις διάφορες δραστηριότητες, παρέχοντας δυνατότητες για συνομιλία και εργαλεία για να μοιραστούν τις ιδέες και τις στρατηγικές τους.

Το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό των MMOGs σε σχέση με άλλα δημοφιλή παιχνίδια, που περιορίζονται στο να σκοτώνει ο παίχτης αντιπάλους, αποτελεί η εξέλιξη των χαρακτήρων, οι συνεργασίες και οι ανάπτυξη των κοινωνικών σχέσεων εν γένει. Αυτά τα χαρακτηριστικά προσδίδουν στα MMOGs ένα χαρακτήρα που αντιπροσωπεύει κατά πολύ τη δομή οποιασδήποτε κοινωνίας: τις κοινωνικές εντάσεις (Herz & Macedonia, 2002, σελ. 8).

Σε αυτό τον πολυσχιδή κοινωνικό χαρακτήρα των MMOGs οι παίχτες καλούνται να εμπλακούν στο παιχνίδι δημιουργώντας και υιοθετώντας ένα μοναδικό χαρακτήρα. Για να πετύχει όμως ένας παίχτης σε ένα παιχνίδι δεν πρέπει μόνο να κατανοήσει τον δικό χαρακτήρα, αλλά και τους χαρακτήρες των υπολοίπων παιχτών. Αυτή είναι μια πρώτη και βασική προϋπόθεση που θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά το σχεδιασμό εκπαιδευτικών παιχνιδιών πολλαπλών χρηστών: *Η προβολή των ρόλων και των χαρακτηριστικών των ρόλων των παιχτών στο παιχνίδι.*

Οι ρόλοι που εμφανίζονται στα MMOGs διευρύνονται ανάμεσα σε λειτουργικούς (όπως ράφτες, ξυλουργοί κτλ), σε φανταστικούς (όπως μάγοι φαντάσματα κτλ), σε ρόλους που υπάρχουν από το ίδιο το παιχνίδι (όπως ο ρόλος του ηγέτη) και σε αυτούς που δημιουργούν οι ίδιοι οι παίχτες (όπως ιχνηλάτες) (Sellers, 2002). Χαρακτηριστικό γνώρισμα αυτών των παιχνιδιών είναι ότι όταν ένας παίχτης εισάγεται για πρώτη φορά σε ένα παιχνίδι, οι λεγόμενοι «newbies», χρειάζονται παίχτες – οδηγούς. Η όλη δομή των παιχνιδιών αυτών λοιπόν βασίζεται στην καλή πρόθεση των παιχτών, οι οποίοι είναι διατεθειμένοι να βοηθήσουν ένα παίχτη για να μάθει το παιχνίδι.

Έτσι, σημαντικό προτεινόμενο χαρακτηριστικό για το σχεδιασμό παιχνιδιών αποτελεί η παροχή της δυνατότητας για βοήθεια μεταξύ των παιχτών. *Οι παίχτες-οδηγοί, που κάποτε υπήρξαν και οι ίδιοι «newbies», θα πρέπει να λαμβάνουν και κάποιο είδος ανταμοιβής και αναγνώρισης που θα ενισχύει το κίνητρο των παιχτών για βοήθεια.* Η ανταμοιβή και η αναγνώριση αυτή είναι πολύ βασικά στοιχεία για τη συνέχιση του παιχνιδιού.

Για την ανάπτυξη της κοινωνικής αλληλεπίδρασης σε ένα ηλεκτρονικό παιχνίδι, αναφέρονται συγκεκριμένα χαρακτηριστικά που θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά το σχεδιασμό MMOGs. (Sellers, 2002):

- Η παροχή της δυνατότητας του να γνωρίζει ο παίχτης ποιος είναι διαθέσιμος και ποιος συμμετέχει στο παιχνίδι μαζί με την τρέχουσα θέση των παιχτών.
- Η παροχή ιδιωτικής ενδο-ομαδικής επικοινωνίας, συμπεριλαμβανομένης της δυνατότητας να βλέπουν οι παίχτες τα στατιστικά των άλλων παιχτών.
- Η συμμετοχή διαφορετικών, συμπληρωματικών ρόλων με μοναδικές ικανότητες, αντανακλώντας με αυτό τον τρόπο τους πραγματικούς συμπληρωματικούς ρόλους που ωθούν τη δημιουργία και τη σωστή λειτουργία των ομάδων.
- Η παροχή ανταμοιβών σε ομάδες που επιτυγχάνουν τους στόχους, και όχι σε μεμονωμένους παίχτες.
- Η δημιουργία μόνιμων ομάδων (guilds).

Παράλληλα, από τα αποτελέσματα της έρευνας προέκυψε ότι η αίσθηση της ομάδας που δημιουργείται μέσα από τα πολυχρηστικά ηλεκτρονικά παιχνίδια φαίνεται να συσχετίζεται με την αυξημένη επίδοση των παιχτών.

Ακόμη, η αίσθηση της ομάδας που δημιουργείται μέσα από αυτά τα παιχνίδια φαίνεται να κινητοποιεί εσωτερικά του παίχτες, ενώ παράλληλα, ένα σημαντικό στοιχείο που θα πρέπει να έχει ένα παιχνίδι για να προσελκύσει παίχτες στα αρχικά του επίπεδα είναι να παρέχει ευκαιρίες για ανάπτυξη των διαπροσωπικών εσωτερικών κινήτρων.

Με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας και σε συνδυασμό με τη θεωρία που παρουσιάστηκε ακολουθεί ένα σαφές πλαίσιο οδηγιών ως προτεινόμενες σχεδιαστικές αρχές για τη δημιουργία Εκπαιδευτικών Ηλεκτρονικών Παιχνιδιών Πολλαπλών Χρηστών. Οι οδηγίες αυτές έχουν κατηγοριοποιηθεί με βάση την προέκταση του μοντέλου των Malone και Lepper (1987) περί εσωτερικών κινήτρων στα ηλεκτρονικά παιχνίδια πολλαπλών χρηστών, όπως αυτή παρουσιάστηκε αναλυτικά στην προηγούμενη ενότητα.

Πίνακας 37 Πλαίσιο Οδηγιών για το Σχεδιασμό Εκπαιδευτικών Ηλεκτρονικών Παιχνιδιών Πολλαπλών Χρηστών που δημιουργούν Εσωτερικά Κίνητρα

| Παράγοντας | Οδηγίες για το Σχεδιασμό Εκπαιδευτικών Ηλεκτρονικών Παιχνιδιών Πολλαπλών Χρηστών |
|--------------------------|---|
| <p>Πρόκληση</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Οι παίκτες πρέπει να θέτουν τους προσωπικούς τους στόχους. 2. Η επίτευξη των στόχων πρέπει να είναι πιθανή αλλά αβέβαιη. 3. Οι παίκτες πρέπει να λαμβάνουν συνεχή ανατροφοδότηση. 4. Οι στόχοι πρέπει να συσχετίζονται με την αυτο-εκτίμηση των παιχτών. 5. Οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να ανταμείβονται συνεχώς, σε κάθε επίπεδο παιχνιδιού και κατάκτησης δεξιοτήτων. 6. Οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να αναπτύσσονται και να αυξάνουν τη γνώση τους μέσα από τις αλληλεπιδράσεις με άλλους εκπαιδευόμενους, τεχνολογία, πλαίσιο, αντικείμενα, και εργαλεία. 7. Οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να μπορούν να αφιερώσουν πολύ χρόνο για εξάσκηση. 8. Οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να μαθαίνουν τόσο το μαθησιακό περιβάλλον όσο και τον εαυτό τους μέσα από την εμπειρία του παιχνιδιού. |
| <p>Περιέργεια</p> | <ol style="list-style-type: none"> 9. Η αισθητήρια περιέργεια πρέπει να υποκινείται με την παραγωγή απότομων αλλαγών που γίνονται αντιληπτές από τις αισθήσεις. 10. Η γνωστική περιέργεια πρέπει να υποκινείται μέσω των αναρωτήσεων των παιχτών. Θα πρέπει δηλαδή να υποκινείται το ενδιαφέρον του παίχτη. 11. Οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να ενθαρρύνονται ώστε να εμπλέκονται σε δραστηριότητες δημιουργίας υποθέσεων και έρευνας. |
| <p>Έλεγχος</p> | <ol style="list-style-type: none"> 12. Πρέπει να είναι σαφείς οι σχέσεις αιτίας και αποτελέσματος μεταξύ αυτών που κάνουν οι παίκτες στο παιχνίδι και σε όσα συμβαίνουν στη πραγματική ζωή. 13. Θα πρέπει να επιτρέπεται στους παίκτες να θεωρήσουν ότι η προσπάθειά τους θα οδηγήσει σε σημαντικά αποτελέσματα. 14. Θα πρέπει οι παίκτες να επιλέγουν οι ίδιοι τι θέλουν να μάθουν και |

| Παράγοντας | Οδηγίες για το Σχεδιασμό Εκπαιδευτικών Ηλεκτρονικών Παιχνιδιών Πολλαπλών Χρηστών |
|---------------------|--|
| | <p>πώς θα το μάθουν.</p> <p>15. Θα πρέπει να υπάρχουν πάνω από ένας τρόποι για εξέλιξη, ενώ παράλληλα οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να ενθαρρύνονται να λαμβάνουν αποφάσεις και να λύνουν προβλήματα.</p> |
| Φαντασία | <p>16. Θα πρέπει οι παίκτες να φαντάζονται πώς θα χρησιμοποιούν τα όσα μαθαίνουν μέσα από το παιχνίδι στην πραγματική ζωή.</p> <p>17. Θα πρέπει η φαντασία να εξάπτεται περισσότερο εσωτερικά παρά εξωτερικά.</p> <p>18. Οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να διατρέξουν κινδύνους μέσα σε τεχνητά περιβάλλοντα όπου υπάρχει χαμηλότερη πιθανότητα πραγματικών συνεπειών.</p> |
| Ανταγωνισμός | <p>19. Ο ανταγωνισμός θα πρέπει να εμφανίζεται τόσο φυσικά όσο και τεχνητά.</p> <p>20. Ο ανταγωνισμός είναι περισσότερο σημαντικός για μερικούς ανθρώπους από ό, τι είναι για άλλους.</p> <p>21. Οι παίκτες που χάνουν συχνά υποφέρουν περισσότερο από όσο χαίρονται οι νικητές, συνεπώς δεν θα πρέπει να είναι μεγάλο το κόστος της ήττας. Θα πρέπει να δίνονται συνεχώς ευκαιρίες για επίτευξη νέων στόχων.</p> <p>22. Ο ανταγωνισμός συχνά μειώνει την διάθεση των παιχτών να βοηθούν άλλους παίκτες.</p> <p>23. Οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να ενθαρρύνονται ώστε να εξελίσσονται, χωρίς όμως να ωθούνται σε επισφαλής και ανέφικτες δραστηριότητες.</p> |
| Συνεργασία | <p>24. Η συνεργασία θα πρέπει να εμφανίζεται φυσικά καθώς επίσης και τεχνητά.</p> <p>25. Η συνεργασία είναι περισσότερο σημαντική για μερικούς ανθρώπους από ό, τι είναι για άλλους, συνεπώς θα πρέπει να δίνονται ευκαιρίες για συνεργασία στο παιχνίδι, ενώ παράλληλα να επιτρέπεται και το ατομικό παιχνίδι.</p> |

| Παράγοντας | Οδηγίες για το Σχεδιασμό Εκπαιδευτικών Ηλεκτρονικών Παιχνιδιών Πολλαπλών Χρηστών |
|---|--|
| | <p>26. Η συνεργασία είναι μια χρήσιμη πραγματική ικανότητα, έτσι θα πρέπει να δίνονται ευκαιρίες για συνεργασία στο παιχνίδι.</p> <p>27. Η συνεργασία απαιτεί και αναπτύσσει τις διαπροσωπικές δεξιότητες.</p> <p>28. Η συνεργασία θα πρέπει να επιτυγχάνεται μέσα από την προβολή των ρόλων και των χαρακτηριστικών των παιχτών στο παιχνίδι.</p> |
| Αναγνώριση | <p>29. Η αναγνώριση απαιτεί ότι το αποτέλεσμα μιας δραστηριότητας είναι ορατό σε άλλους.</p> <p>30. Η αναγνώριση διαφέρει από τον ανταγωνισμό δεδομένου ότι δεν περιλαμβάνει τη σύγκριση με την απόδοση κάποιου άλλου.</p> <p>31. Οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να ανταμείβονται συνεχώς, σε κάθε επίπεδο παιχνιδιού και κατάκτησης δεξιοτήτων.</p> |
| Αίσθηση του ανήκειν στην ομάδα (Αίσθηση της κοινότητας) | <p>32. Θα πρέπει να επιτρέπεται στον παίκτη που εισάγεται για πρώτη φορά σε ένα παιχνίδι, ο λεγόμενος «newbie», να έχει βοήθεια από παίκτες – οδηγούς.</p> <p>33. Οι παίκτες-οδηγοί, που κάποτε υπήρξαν και οι ίδιοι «newbies», θα πρέπει να λαμβάνουν κάποιο είδος ανταμοιβής και αναγνώρισης που θα ενισχύει το κίνητρο των παιχτών για βοήθεια.</p> <p>34. Θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα ανταμοιβής και αναγνώρισης στους παίκτες.</p> <p>35. Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα στον παίκτη να γνωρίζει ποιος είναι διαθέσιμος και ποιος συμμετέχει στο παιχνίδι, καθώς και την τρέχουσα θέση των παιχτών.</p> <p>36. Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα ιδιωτικής ενδο-ομαδικής επικοινωνίας, συμπεριλαμβανομένης της δυνατότητας να βλέπουν οι παίκτες τα στατιστικά των άλλων παιχτών.</p> <p>37. Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα συμμετοχής διαφορετικών, συμπληρωματικών ρόλων με μοναδικές ικανότητες, αντανakλώντας με αυτό τον τρόπο τους πραγματικούς συμπληρωματικούς ρόλους που ωθούν τη δημιουργία και τη σωστή λειτουργία των ομάδων.</p> |

| Παράγοντας | Οδηγίες για το Σχεδιασμό Εκπαιδευτικών Ηλεκτρονικών Παιχνιδιών Πολλαπλών Χρηστών |
|------------|--|
| | <p>38. Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα ανταμοιβής σε ομάδες που επιτυγχάνουν τους στόχους, και όχι σε μεμονωμένους παίκτες.</p> <p>39. Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα δημιουργίας μόνιμων ομάδων (guilds).</p> <p>40. Στα αρχικά επίπεδα του παιχνιδιού θα πρέπει να παρέχονται ευκαιρίες για ανάπτυξη των διαπροσωπικών εσωτερικών κινήτρων.</p> |

Προτείνεται η εφαρμογή αυτών του πλαισίου οδηγιών με στόχο τη δημιουργία εκπαιδευτικών παιχνιδιών που δημιουργούν εσωτερικά κίνητρα.

Στο παρόν κεφάλαιο εμφανίζεται η συνεισφορά της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας, η οποία εστιάζεται στα σημαντικά αποτελέσματα που προέκυψαν από την έρευνα. Παράλληλα, έγινε και μια προσπάθεια μοντελοποίησης των ευρημάτων της έρευνας, προτείνοντας συγκεκριμένη μεθοδολογία, καθώς και ένα πλαίσιο οδηγιών σχεδιασμού παιχνιδιών με στόχο τη δημιουργία εσωτερικών κινήτρων στους παίκτες. Το μεθοδολογικό αυτό πλαίσιο είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί από επαγγελματίες στο χώρο του σχεδιασμού εκπαιδευτικών παιχνιδιών, προκειμένου να σχεδιάζονται και να κατασκευάζονται παιχνίδια που θα δημιουργούν εσωτερικά κίνητρα και θα αυξάνουν την επίδοση των παιχτών.

Σημειώνεται σε αυτό το σημείο ότι η έρευνα που διεξήχθη στο πλαίσιο της εργασίας αποτελεί μια καινοτομία στο χώρο των ηλεκτρονικών παιχνιδιών και της ηλεκτρονικής μάθησης, καθώς για πρώτη φορά στη βιβλιογραφία διερευνήθηκε και ελέγχθηκε σε εμπειρικό επίπεδο η σχέση των ψυχολογικών παραγόντων στους οποίους εστίασε η έρευνα.

Στη συνέχεια ακολουθούν τα συμπεράσματα της εργασίας και οι προτάσεις για περαιτέρω έρευνα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ

6.1 Συμπεράσματα και Συνεισφορά της Εργασίας

Σε μια εποχή όπου η κοινωνική αλληλεπίδραση είναι βασικό χαρακτηριστικό των ηλεκτρονικών μέσων και υπηρεσιών όπως το Youtube, τα Yahoo Groups και τα MMOGs, που έχουν δημιουργήσει τεράστια κοινωνικά δίκτυα, τα εκπαιδευτικά παιχνίδια οφείλουν να μιμηθούν δημοφιλής εφαρμογές όπως τα MMOGs με στόχο να δημιουργήσουν μαθησιακές κοινότητες πρακτικής.

Οδεύοντας σε μια νέα εποχή, όπου το περιεχόμενο διανέμεται από τους ίδιους τους χρήστες (Web2.0) μέσω των ηλεκτρονικών κοινοτήτων, στόχος της ηλεκτρονικής μάθησης δεν θα πρέπει να είναι μόνο η παροχή ικανού εκπαιδευτικού περιεχομένου, αλλά και η παροχή της δυνατότητας δημιουργίας κοινωνικών δικτύων που θα αλληλεπιδρούν με αυτό.

Τα περισσότερα εκπαιδευτικά παιχνίδια που έχουν παραχθεί μέχρι σήμερα δεν βασίζονται σε κοινωνικο-πολιτισμικές θεωρήσεις αλλά σε συμπεριφοριστικά πρότυπα, και δεν έχουν σημαντική απήχηση στους εκπαιδευομένους, ενώ παράλληλα δεν προωθούν την αλληλεπίδραση των χρηστών και περιορίζουν το πλαίσιο εφαρμογής τους.

Αντιθέτως, τα εμπορικά παιχνίδια και ιδιαίτερα τα MMOGs, παρουσιάζουν σημαντική απήχηση στα παιδιά και τους εφήβους μέσω της κοινωνικής αλληλεπίδρασης που δημιουργούν.

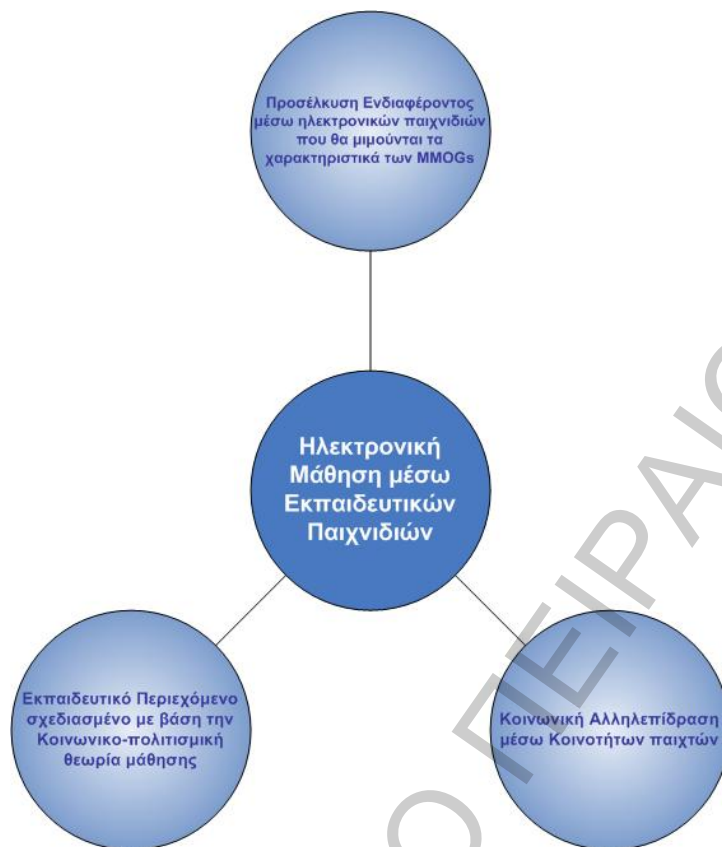
Ο στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας ήταν να διερευνήσει και να ελέγξει σε εμπειρικό επίπεδο την κοινωνική διάσταση των MMOGs, με την διερεύνηση της σχέσης μεταξύ ψυχολογικών παραγόντων, όπως η δέσμευση, το αίσθημα του «ανήκειν» σε μια ομάδα, τα εσωτερικά κίνητρα και η επίδοση στο παιχνίδι, προκειμένου να εξηγηθεί η προτίμηση δείχνουν οι παίκτες παιχνιδιών στα MMOGs.

Τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης των δεδομένων αποκάλυψαν ότι η αίσθηση της κοινότητας επηρεάζει και επηρεάζεται από την Επίδοση και τα εσωτερικά κίνητρα του παίχτη.

Συνεπώς, η δημιουργία κοινοτήτων σε ένα εκπαιδευτικό παιχνίδι είναι δυνατόν να δημιουργεί εσωτερικά κίνητρα, με τα οποία μπορεί να επιτευχθεί το προσδοκώμενο αποτέλεσμα κάθε εκπαιδευτικής δραστηριότητας, που είναι η αυξημένη επίδοση. Αντίθετα, το αρνητικό φαινόμενο της δέσμευσης των παιχτών δεν φάνηκε να συσχετίζεται με την αίσθηση της ομάδας, γεγονός που συντελεί στο να προτείνουμε την πολυχρηστικότητα σαν ένα θετικό στοιχείο των MMOGs που μπορεί να βρει εφαρμογή στα εκπαιδευτικά παιχνίδια.

Με βάση αυτά τα αποτελέσματα, και επιστρέφοντας στις διαστάσεις της ηλεκτρονικής μάθησης που παρατέθηκαν στην αρχή, προτείνουμε το σχεδιασμό εκπαιδευτικών παιχνιδιών που θα βασίζονται σε κοινωνικο-πολιτισμική θεωρία μάθησης διευρύνοντας την αλληλεπίδραση των χρηστών και το πλαίσιο εφαρμογής τους. Η προσέγγιση αυτή είναι δυνατόν να βασιστεί στα δημοφιλή MMOGs, με στόχο να τα εξελίξει σε εκπαιδευτικές εφαρμογές.

Προσθέτοντας στο αρχικό μοντέλο της ηλεκτρονικής μάθησης (Σχήμα 1) τα παραπάνω στοιχεία, το σχήμα 14 ορίζει τις διαστάσεις του προτεινόμενου τύπου εκπαιδευτικών παιχνιδιών.



Σχήμα 14 Μοντέλο Προτεινόμενης Λύσης

Με βάση το παραπάνω μοντέλο υποστηρίζουμε ότι είναι δυνατόν να δημιουργηθούν εφαρμογές που θα δεσμεύουν τους χρήστες μέσω των MMOGs, που θα προσφέρουν Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο σχεδιασμένο με βάση κοινωνικο-πολιτισμικές προσεγγίσεις, μεγιστοποιώντας την κοινωνική αλληλεπίδραση και διευρύνοντας το πλαίσιο εφαρμογής τους στην Ηλεκτρονική Μάθηση.

Παράλληλα, η θεωρία της Δραστηριότητας, φαίνεται να ερμηνεύει αποτελεσματικά το αποτέλεσμα της εργασίας, μια και διακρίνεται η διασύνδεση του Υποκειμένου, της Κοινότητας και του Αποτελέσματος, από τα οποία πηγάζουν οι μεταβλητές της έρευνας «Εσωτερικά Κίνητρα», «Αίσθημα του ανήκειν σε μια ομάδα» και «Επίδοση» αντίστοιχα. Έτσι, η Θεωρία της Δραστηριότητας προτείνεται ως κατάλληλη μεθοδολογία σχεδιασμού εκπαιδευτικών παιχνιδιών πολλαπλών χρηστών, καθώς αντιμετωπίζει το παιχνίδι σαν ένα πολυπαραγοντικό σύνολο, λαμβάνοντας υπόψη τόσο το Υποκείμενο (παίχτης), όσο και η Κοινότητα (ομάδες παιχτών), κάτι που δεν ισχύει με τα παραδοσιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια.

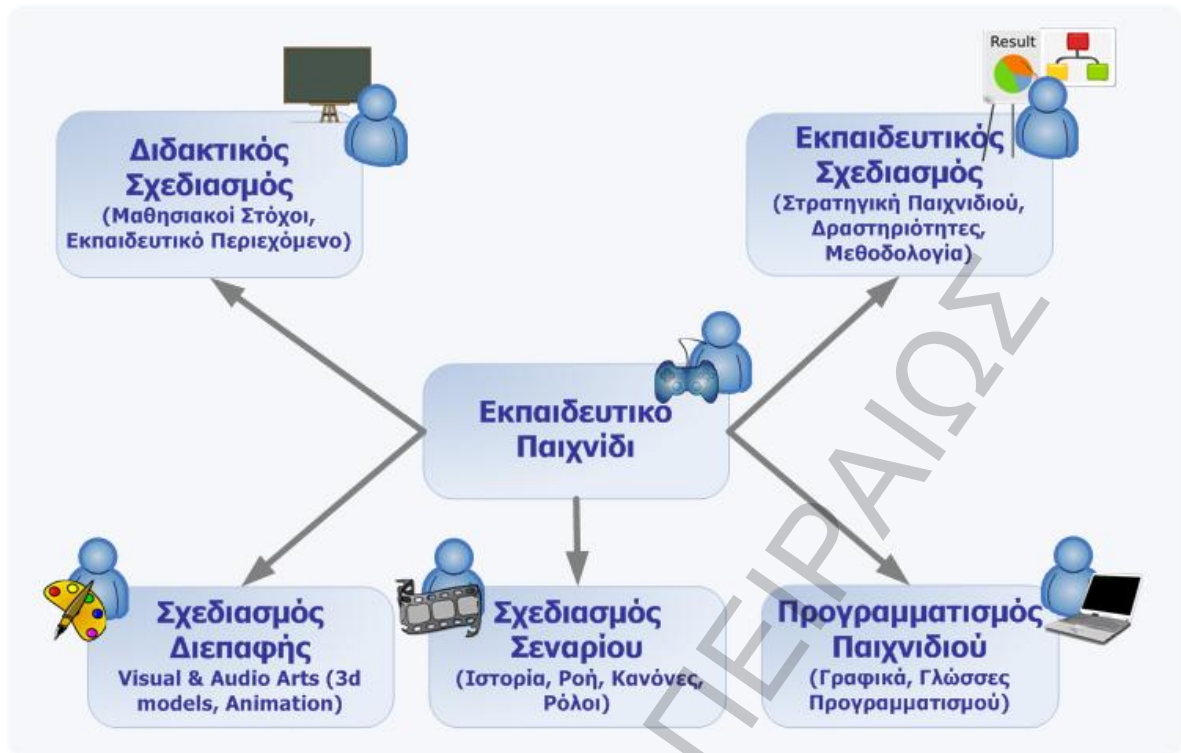
Ακόμη, με βάση τη σχέση που αποκαλύφθηκε κατά την ανάλυση των αποτελεσμάτων μεταξύ των μεταβλητών της έρευνας, η Αίσθηση του ανήκειν σε μια ομάδα (Αίσθηση της Κοινότητας) αποτελεί έναν παράγοντα δημιουργίας Διαπροσωπικών Εσωτερικών Κινήτρων. Έτσι, παρουσιάστηκε μια προέκταση του μοντέλου των εσωτερικών κινήτρων των Malone και Lepper. Η νέα προτεινόμενη διάσταση των εσωτερικών κινήτρων προτείνεται να λαμβάνεται υπόψη κατά το σχεδιασμό εκπαιδευτικών εφαρμογών, όπως τα εκπαιδευτικά παιχνίδια πολλαπλών χρηστών, έτσι ώστε να μεγιστοποιείται το αποτέλεσμα της δημιουργίας κινήτρων, που όπως αποδείχθηκε και από την έρευνα της παρούσας εργασίας, αυξάνει την επίδοση των χρηστών.

Προς αυτή την κατεύθυνση, στην εργασία παρατέθηκε και ειδική ενότητα με σχεδιαστικές οδηγίες, οι οποίες μπορούν να εφαρμοστούν για τη δημιουργία εκπαιδευτικών ηλεκτρονικών παιχνιδιών πολλαπλών χρηστών που αναπτύσσουν εσωτερικά κίνητρα στους παίκτες.

Η παρούσα εργασία εστίασε σε κάποιους από τους παραπάνω τομείς, προσπαθώντας να δώσει λύση σε ανάγκες όπως η παροχή εμπειρικών δεδομένων σχετικά με το πώς είναι δυνατόν να χρησιμοποιούνται αποτελεσματικότερα τα παιχνίδια στην εκπαίδευση και η δημιουργία οδηγιών και καινοτόμων σχεδιαστικών αρχών για τη δημιουργία αποτελεσματικών εκπαιδευτικών παιχνιδιών.

Γεγονός όμως αποτελεί ότι οι παραπάνω προεκτάσεις της έρευνας δεν απευθύνονται σε ένα άτομο ή μια ομάδα επιστημόνων, αλλά αποτελούν ένα ευρύ διεπιστημονικό χώρο που εκτείνεται από τον τομέα των νέων τεχνολογιών στα παιχνίδια έως τον τομέα της ψυχολογίας και της παιδαγωγικής.

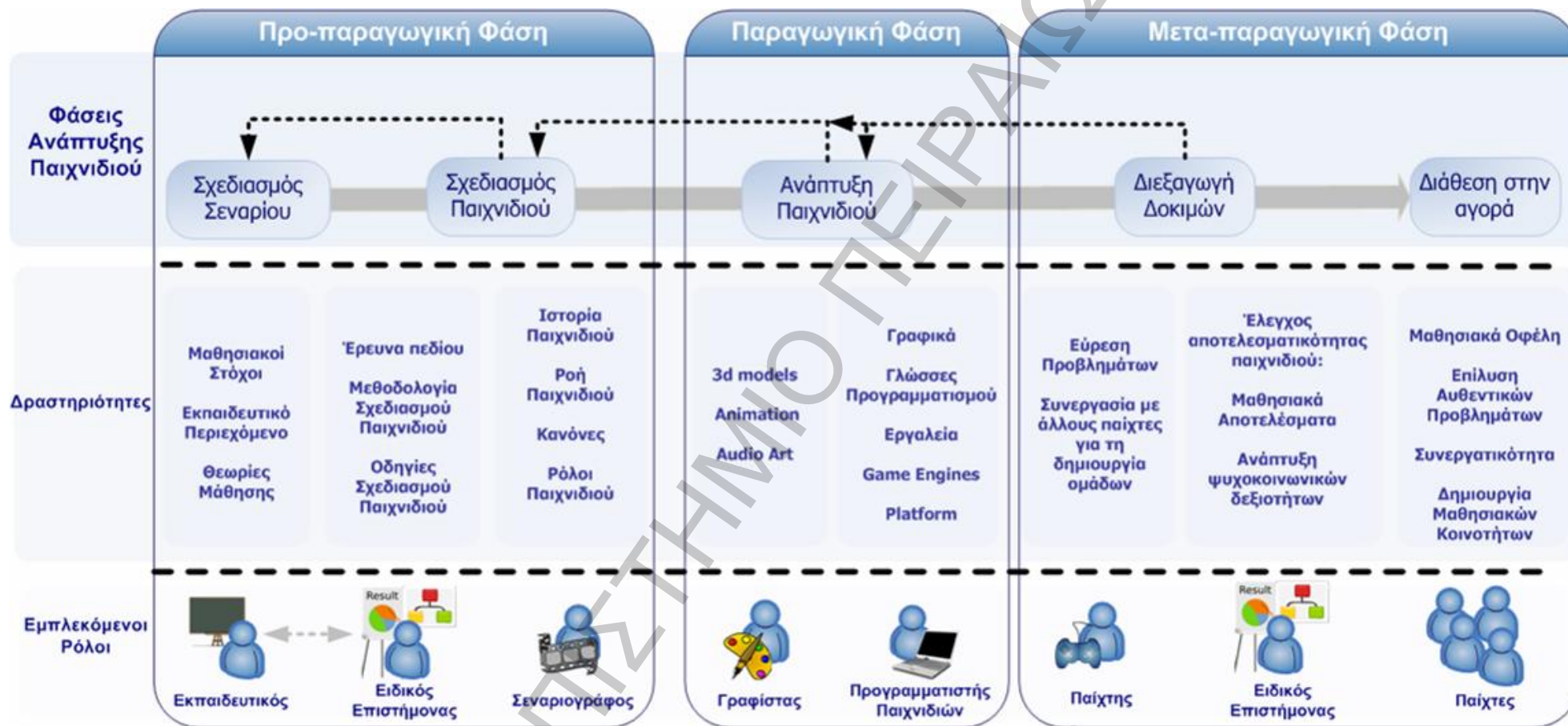
Στην εικόνα 15 παρατηρούμε το διεπιστημονικό περιβάλλον του σχεδιασμού εκπαιδευτικών παιχνιδιών, όπως αυτό διαμορφώνεται από τη συνεργασία επιστημόνων από το χώρο του διδακτικού και εκπαιδευτικού σχεδιασμού, του σχεδιασμού της διεπαφής του παιχνιδιού, της συγγραφής του σεναρίου και του προγραμματισμού ενός παιχνιδιού.



Εικόνα 15 Το Διεπιστημονικό Περιβάλλον των Εκπαιδευτικών Παιχνιδιών

Βασική πεποίθησή μου αποτελεί το γεγονός ότι η λύση για τη δημιουργία αποτελεσματικότερων παιχνιδιών για την ηλεκτρονική μάθηση βρίσκεται στη συνεργασία μεταξύ επιστημόνων με διαφορετικό θεωρητικό υπόβαθρο αλλά με κοινό στόχο την ανάπτυξη ενός ελκυστικού πολυχρηστικού εκπαιδευτικού παιχνιδιού που θα δημιουργεί εσωτερικά κίνητρα για μάθηση.

Το πλαίσιο σχεδιασμού των επιστημονικών χώρων που συνεργάζονται για τη δημιουργία ενός εκπαιδευτικού παιχνιδιού, καθώς και οι δραστηριότητες κάθε εμπλεκόμενου ρόλου στη διαδικασία παρουσιάζονται στην εικόνα 16.



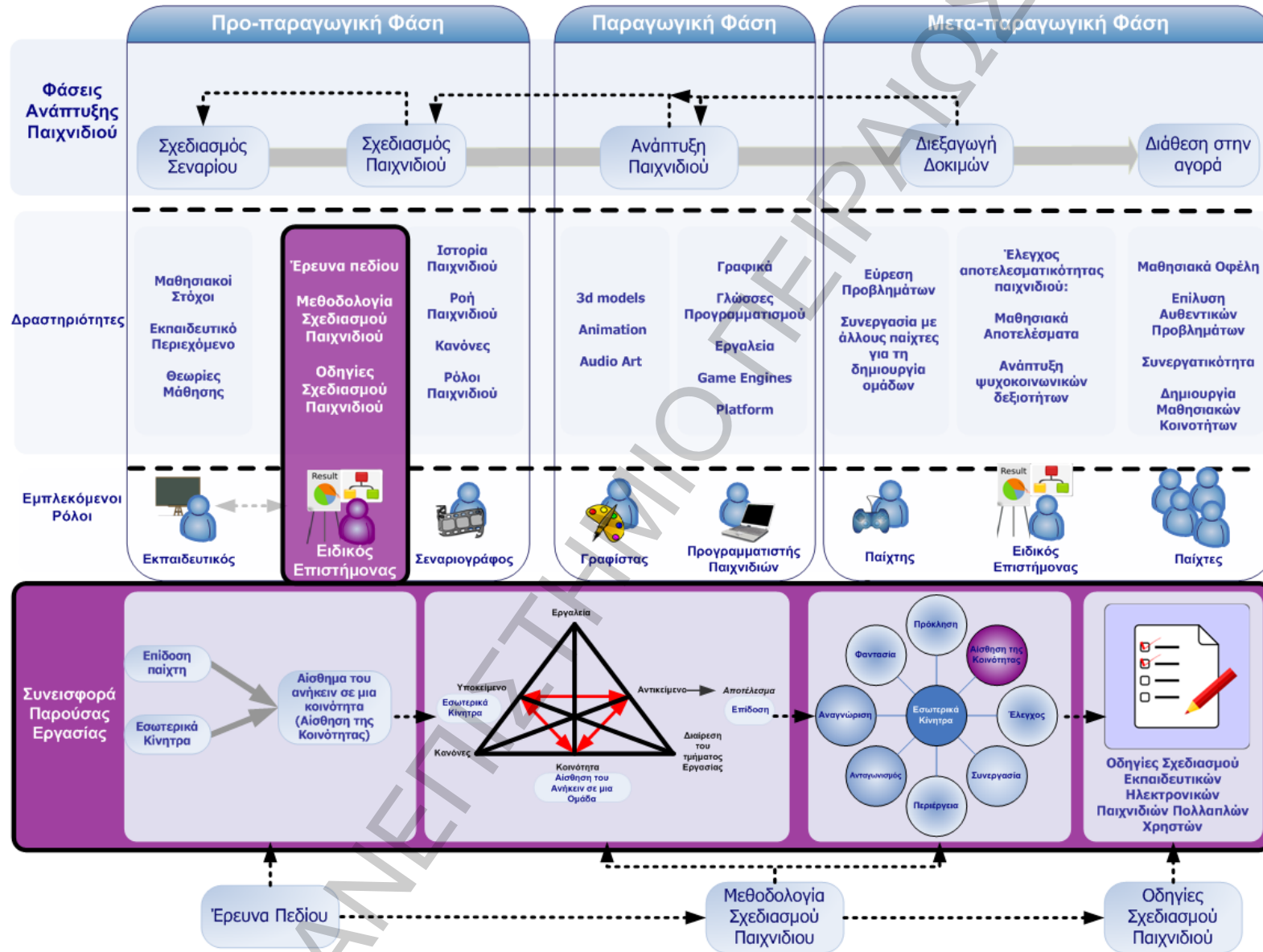
Εικόνα 16 Το Πλαίσιο Σχεδιασμού Εκπαιδευτικών Παιχνιδιών

Στην εικόνα 16 παρατηρούμε το ρόλο κάθε εμπλεκόμενου επιστημονικού πεδίου, όπως αυτοί διαδραματίζονται στην πορεία σχεδιασμού και ανάπτυξης ενός παιχνιδιού. Τονίζεται σε αυτό το σημείο ότι απαραίτητο στοιχείο για την αποτελεσματικότητα του μοντέλου είναι η συνεχής συνεργασία των εμφανιζόμενων ρόλων, ενώ είναι πιθανό κάποιοι από αυτούς τους ρόλους να συσχετίζονται, να ανήκουν στον ίδιο επιστημονικό χώρο ή ακόμη και να διαδραματίζονται από τον ίδιο επιστήμονα (π.χ. ο Ειδικός Επιστήμονας μπορεί να είναι ταυτόχρονα και Εκπαιδευτικός, ή ο Γραφίστας μπορεί να είναι και Προγραμματιστής του παιχνιδιού).

Το ερευνητικό πεδίο στο οποίο λοιπόν ανήκει η παρούσα εργασία είναι αυτό του εκπαιδευτικού σχεδιασμού ηλεκτρονικών παιχνιδιών, εστιάζοντας στο ερευνητικό πεδίο ανάπτυξης παιχνιδιών και στοχεύοντας στην παροχή μεθοδολογικού πλαισίου για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη πολυχρηστικών εκπαιδευτικών ηλεκτρονικών παιχνιδιών.

Πιο συγκεκριμένα, η παρούσα εργασία εντάσσεται στην προ-παραγωγική φάση σχεδιασμού προσφέροντας την έρευνα πεδίου, το μεθοδολογικό πλαίσιο και τις οδηγίες για το σχεδιασμό πολυχρηστικών εκπαιδευτικών παιχνιδιών.

Η συνεισφορά της παρούσας εργασίας παρουσιάζεται στην εικόνα 17, στην οποία διακρίνεται ο ρόλος της παρούσας εργασίας στο γενικότερο πλαίσιο σχεδιασμού εκπαιδευτικών παιχνιδιών.



Εικόνα 17 Η Συνεισφορά της Παρούσας Εργασίας για τη Δημιουργία Εκπαιδευτικών Πολυχρηστικών Διαδραστικών Παιχνιδιών

Η συνεισφορά της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας εστιάζεται στα σημαντικά αποτελέσματα που προέκυψαν έπειτα από έρευνα του πεδίου των ηλεκτρονικών παιχνιδιών. Σημειώνεται σε αυτό το σημείο ότι η έρευνα που διεξήχθη στο πλαίσιο της εργασίας αποτελεί μια καινοτομία στο χώρο των ηλεκτρονικών παιχνιδιών και της ηλεκτρονικής μάθησης, καθώς για πρώτη φορά στη βιβλιογραφία διερευνήθηκε και ελέγχθηκε σε εμπειρικό επίπεδο η σχέση των ψυχολογικών παραγόντων στους οποίους εστίασε η έρευνα (το αίσθημα του ανήκειν σε μια κοινότητα, η επίδοση, τα εσωτερικά κίνητρα και η δέσμευση), προκειμένου να εξηγηθεί η προτίμηση δείχνουν οι παίχτες παιχνιδιών στα δημοφιλή MMOGs.

Στο πλαίσιο της εργασίας έγινε και μια προσπάθεια μοντελοποίησης των ευρημάτων μέσα από την πρόταση μιας μεθοδολογίας για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη αποτελεσματικών εκπαιδευτικών παιχνιδιών, τα οποία είναι δυνατόν να δημιουργούν εσωτερικά κίνητρα στους παίχτες. Με αυτό το στόχο προτάθηκε συγκεκριμένη μεθοδολογία, καθώς και ένα πλαίσιο οδηγιών σχεδιασμού παιχνιδιών, ενώ παράλληλα

Με αυτό το στόχο, τα ευρήματα της έρευνας (η ισχυρή σχέση μεταξύ του αισθήματος της κοινότητας, των εσωτερικών κινήτρων και της επίδοσης) ερμηνεύτηκαν υπό το πρίσμα της Θεωρίας της Δραστηριότητας, η οποία σε συνδυασμό με μια προέκταση της θεωρίας των εσωτερικών κινήτρων των Malone και Lepper (1987) προτάθηκε από την εργασία σαν άρτια μεθοδολογία για το σχεδιασμό πολυχρηστικών διαδικτυακών παιχνιδιών.

Την έρευνα πεδίου και τη μεθοδολογία για το σχεδιασμό ηλεκτρονικών διαδικτυακών παιχνιδιών ακολούθησε η πρόταση των σημαντικών παραγόντων, υπό τη μορφή πλαισίου οδηγιών, που προτείνεται ότι θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά το σχεδιασμό εκπαιδευτικών παιχνιδιών.

Τέλος, από τα συμπεράσματα της έρευνας προέκυψε και μια μοντελοποίηση της διαδικασίας ανάπτυξης εκπαιδευτικών παιχνιδιών που είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί από επαγγελματίες στο χώρο της δημιουργίας εκπαιδευτικών παιχνιδιών, προκειμένου να σχεδιάζονται και να κατασκευάζονται παιχνίδια που θα δημιουργούν εσωτερικά κίνητρα και θα αυξάνουν την επίδοση των παιχτών.

6.2 Προτάσεις για Περαιτέρω Έρευνα

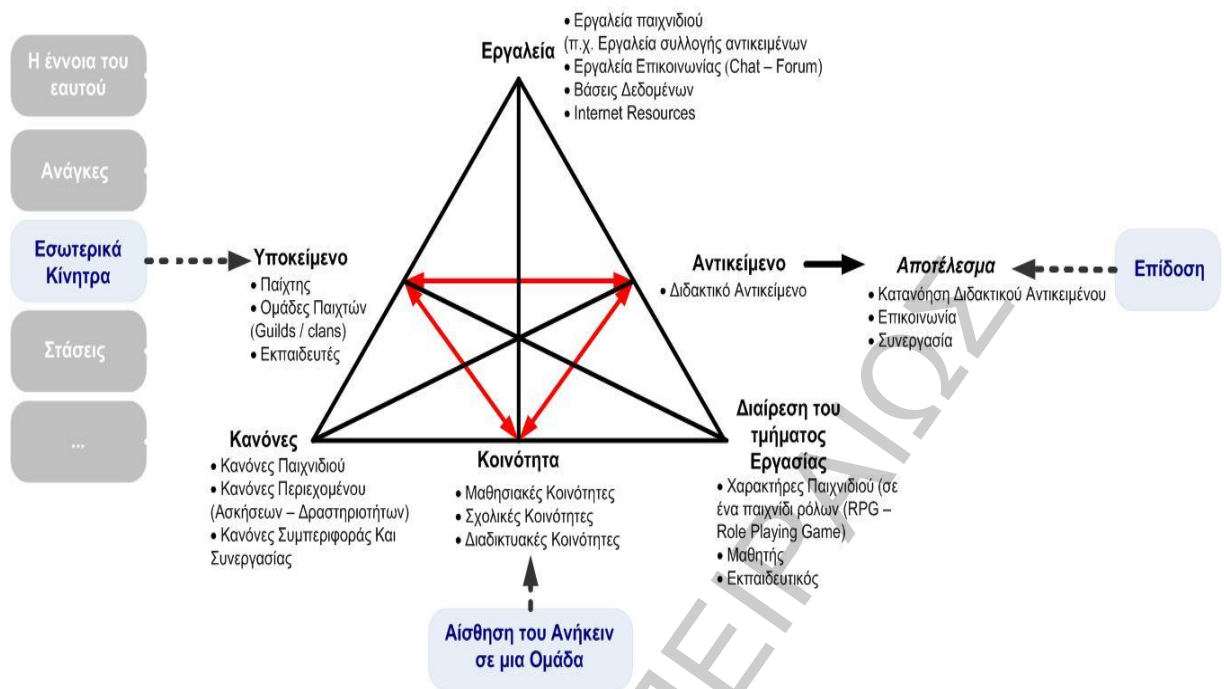
Η αλληλεπίδραση των διαφορετικών παραγόντων που εμπλέκονται σε ένα πολυχρηστικό διαδικτυακό παιχνίδι είναι τόσο κοντά στο παραδοσιακό παιχνίδι των παιδιών, που θα πρέπει να θεωρούμε τα MMOGs ως μια σύνθετη διαδικασία μάθησης, παρόμοια με την καθημερινή κοινωνική αλληλεπίδραση μεταξύ των παιδιών στην παιδική χαρά (Jessen, 1995, 2001).

Επιπλέον, οι αλληλεπιδράσεις στα εμπορικά MMOGs γίνονται όλο και πιο περίπλοκες, αφού αυτά τα παιχνίδια μπορούν να παίζονται από διαφορετικούς ανθρώπους σε όλο τον κόσμο, ανά πάσα στιγμή (Prensky, 2001a), οπουδήποτε και από οποιονδήποτε, αυξάνοντας το βαθμό της πολυπλοκότητας των αλληλεπιδράσεων μεταξύ του συστήματος.

Συμπερασματικά και με βάση αυτή την αυξανόμενη πολυπλοκότητα, τα εκπαιδευτικά παιχνίδια οφείλουν να μιμούνται τα εμπορικά σε παράγοντες που κινητοποιούν τους παίκτες, όπως το αίσθημα του ανήκειν στην κοινότητα του συστήματος, με στόχο την ισχυροποίηση όλων των δεσμών ανάμεσα στα στοιχεία «Υποκείμενο – Κοινότητα».

Με δεδομένη την εστίαση της παρούσας εργασίας σε ψυχοκοινωνικά ζητήματα, το σύστημα δραστηριότητας, όπως αυτό προτάθηκε ως μεθοδολογικό πλαίσιο σχεδιασμού εκπαιδευτικών πολυχρηστικών διαδικτυακών παιχνιδιών, τονίστηκε από μια σημαντική πτυχή του παράγοντα "Υποκείμενο", τα Εσωτερικά Κίνητρα.

Αναγνωρίζοντας τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας του ατόμου, τα οποία φαίνεται να επηρεάζουν την επικοινωνία, τη μάθηση και την επίδοση-απόδοση, όπως η Έννοια του εαυτού (Self-Concept) η Αυτο-εκτίμηση (Self-Esteem), οι Ανάγκες (Needs), οι Στάσεις (Attitudes) και άλλα, προτείνεται για περαιτέρω έρευνα η μελέτη της επιρροής αυτών των παραγόντων στο παιχνίδι (Σχήμα 15). Με αυτό τον τρόπο θα γίνουν ακόμη πιο ευδιάκριτα τα χαρακτηριστικά που θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά το σχεδιασμό και την ανάπτυξη παιχνιδιών.



Σχήμα 15 Η Θεωρία της Δραστηριότητας ως Μεθοδολογία για το Σχεδιασμό Εκπαιδευτικών Παιχνιδιών Πολλαπλών Χρηστών

Ο τρόπος για να συγκεντρωθούν πληροφορίες σχετικά με την κοινωνική δομή των MMOGs είναι είτε οι εμπειρικές έρευνες συλλογής δεδομένων μέσα από ερωτηματολόγια και συνεντεύξεις, είτε οι εθνογραφικές μελέτες. Μια προέκταση της παρούσας εργασίας θα ήταν λοιπόν η παρακολούθηση μέσα από συμμετοχή σε ένα παιχνίδι, με στόχο την πραγματική εμπύθιση του ερευνητή στο περιβάλλον του παιχνιδιού.

Όπως αναφέρει ο Steinkuehler (2004) (ερευνητής εθνογραφικών μελετών στα παιχνίδια πολλαπλών χρηστών) η παρακολούθηση μέσα από τη συμμετοχή μπορεί να καταγράψει και να μεταφέρει πραγματικές δραστηριότητες και γεγονότα του παιχνιδιού, την πραγματική επικοινωνία μεταξύ των παιχτών (μέσα από Forums, , e-mails, chat και άμεσα μηνύματα) και όλα τα ανεπίσημα άρθρα που σχετίζονται με το παιχνίδι (όπως άρθρα παιχτών, άρθρα σε σχετικούς δικτυακούς τόπους, δελτία τύπου κα).

Στη βιβλιογραφία αναφέρονται συχνά ενδιαφέρουσες προεκτάσεις της έρευνας στον τομέα των εκπαιδευτικών παιχνιδιών. Μερικές από αυτές συνοψίζονται στη συνέχεια (Freitas, 2006).

1. Τα παιχνίδια θα πρέπει να ενταχθούν στην εκπαιδευτική διαδικασία, εφαρμόζοντας σωστές εκπαιδευτικές αρχές και αποτελεσματικό σχεδιασμό.
2. Οι νέες έρευνες στο χώρο των ηλεκτρονικών παιχνιδιών θα πρέπει να παρέχουν εμπειρικά δεδομένα σχετικά με το πώς είναι δυνατόν να χρησιμοποιούνται αποτελεσματικότερα τα παιχνίδια στην εκπαίδευση.
3. Είναι απαραίτητη η δημιουργία αποτελεσματικότερων εργαλείων και εφαρμογών που θα βοηθούν τους εκπαιδευτικούς να δημιουργήσουν ή και να χρησιμοποιήσουν τα παιχνίδια στην εκπαίδευση.
4. Είναι απαραίτητη η δημιουργία συγκεκριμένων οδηγιών και παραδειγμάτων εφαρμογών σχετικά με την παρούσα και την επιθυμητή κατάσταση στα εκπαιδευτικά παιχνίδια, έτσι ώστε να παράγονται περισσότερο αποτελεσματικά παιχνίδια.
5. Οι κατασκευαστές παιχνιδιών και οι εκπαιδευτικοί πρέπει να έρθουν σε επαφή, έτσι ώστε να μοιραστούν τις εμπειρίες και την τεχνογνωσία τους κατά το σχεδιασμό νέων παιχνιδιών.
6. Χρειάζονται καινοτόμες σχεδιαστικές αρχές για τη δημιουργία αποτελεσματικών εκπαιδευτικών παιχνιδιών.
7. Οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να συμμετέχουν στη διαδικασία δημιουργίας ηλεκτρονικών παιχνιδιών που προορίζονται για την εκπαίδευση.

Η παρούσα εργασία, με βάση τις παραπάνω ερευνητικές ανάγκες, προσπάθησε να δώσει τεκμηριωμένα εμπειρικά δεδομένα σχετικά με την αποτελεσματικότερη χρήση των παιχνιδιών, ενώ παράλληλα προσέφερε συγκεκριμένο πλαίσιο οδηγιών για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη εκπαιδευτικών παιχνιδιών που θα κινητοποιούν τους μαθητές. Ακόμη, πρότεινε ένα καινοτομικό μεθοδολογικό πλαίσιο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί από επαγγελματίες του χώρου του σχεδιασμού παιχνιδιών.

Τελική πρόταση της παρούσας εργασίας είναι να δημιουργηθούν αποτελεσματικά εργαλεία (game engines) που θα βοηθούν τους εκπαιδευτικούς να δημιουργήσουν πολυχρηστικά ηλεκτρονικά παιχνίδια. Βασική πεποίθησή μου είναι ότι οι εκπαιδευτικοί με τα κατάλληλα εργαλεία και το κατάλληλο μεθοδολογικό πλαίσιο μπορούν να εντάξουν αυτά τα νέα μαθησιακά εργαλεία στην εκπαιδευτική διαδικασία.

6.3 Περιορισμοί της Έρευνας

Στην παρούσα εργασία υπάρχουν κάποιοι πιθανοί περιορισμοί σχετικά με τα αποτελέσματα. Το δείγμα αυτής της μελέτης, από το οποίο συλλέχθηκαν τα δεδομένα και εξάχθηκαν τα αποτελέσματα, ήταν σχετικά μικρό (64 άτομα). Εντούτοις, ο συγκεκριμένος αριθμός του δείγματος είναι μεγαλύτερος από 30, γεγονός που επέτρεψε να προβούμε με ασφάλεια σε συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών και σε γενικεύσεις. Ο μικρός αριθμός των συμμετεχόντων στην έρευνα οφείλεται στο γεγονός ότι το τελικό δείγμα επιλέχθηκε από ένα αρχικό δείγμα περίπου 150 παιδιών, λόγω της ενασχόλησής τους με το παιχνίδι στο οποίο εστίασε η έρευνα (WoW). Ακόμη, το δείγμα ήταν παιδιά ηλικίας 12 – 16 ετών, γεγονός που αποτελεί έναν ακόμη περιορισμό της έρευνας. Προτείνεται να γίνει περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικό πληθυσμό, όπως σε ενήλικες.

Τέλος, οι μεταβλητές της έρευνας, όπως η αίσθηση του ανήκειν σε μια ομάδα, η επίδοση, η δέσμευση και τα εσωτερικά κίνητρα αποτιμήθηκαν βάσει των δηλώσεων των συμμετεχόντων και όχι με βάση τις πραγματικές συμπεριφορές τους στο παιχνίδι. Ένας πιο εμπειριστατωμένος τρόπος για να συγκεντρωθούν αυτές πληροφορίες θα ήταν η διεξαγωγή μιας εθνογραφικής μελέτης, μέσω της συμμετοχής του ερευνητή στο παιχνίδι, με στόχο την παρακολούθηση των παιχτών και την καταγραφή των πραγματικών δραστηριοτήτων (επίδοση, κίνητρα, δέσμευση, αίσθηση της κοινότητας).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ahdell, R., & Andresen, G. (2001). *Games and simulations in workplace-learning: How to align e-learning content with learner needs*. Thesis, Norwegian University of Science and Technology.
- Albert, R., & Barabási, A.-L., (2002). Statistical mechanics of complex networks. *Rev. Mod. Phys.* 74, 47–97.
- Anderson, B. (1991) *Imagined Communities: Reflections on the Origins and Spread of Nationalism*. London: Verso.
- Anderson, CA, & Bushman, BJ. (2001). Effects of violent games on aggressive behavior, aggressive cognition, aggressive affect, physiological arousal, and prosocial behavior: A meta-analytic review of the scientific literature. *Psychological Science*, Vol. 12, p. 354
- Anderson, T., & Kanuka, H. (1998). Online social interchange, discord, and knowledge construction, *Journal of Distance Education/Revue de l'enseignement à distance*, Vol. 13, no 1.
- Axelrod, R. (1985). *The evolution of cooperation*. Basic Books.
- Bandura, A. (1962) *Social Learning through Imitation*. University of Nebraska Press: Lincoln, NE.
- Banos, R. M., Botella, C., Alcaniz, M., Liano, V., Guerrero, B., & Rey, B. (2004). Immersion and emotion: Their impact of sense of presence. *CyberPsychology and Behavior*, 7, 734- 741.
- Barab, S, Thomas, M, Dodge, Carteaux, TR & Tuzun, H. (2005). Making learning fun: Quest Atlantis, a game without guns. *Educational Technology Research & Development*, 53 (1), pp. 86-107.
- Beck, J., & Wade, M. (2004). *Got game: how the gamer generation is reshaping business forever*. MA: Harvard Business School Press, Boston,.
- Becta (2001), *Computer Games in Education project*. Τελευταία Ανάκτηση 26 Ιανουαρίου 2010, www.becta.org.uk/research/research.cfm?section=1&id=2826
- Berson, MJ. (1996). Effectiveness of computer technology in social studies: a review of the literature. *Journal of Research on Computing in Education*, 28(4), pp. 486 -499.

- Betz, J.A. (1995). Computer games: increase learning in an interactive multidisciplinary environment. *Journal of Educational Technology Systems*, 24 (2), pp. 195–205.
- Bisson, C., & Luckner, J. (1996). Fun in learning: the pedagogical role of fun in adventure education. *Journal of Experimental Education*, 19(2), pp. 108–112.
- Blaxter, L., Hughes, C., & Tight, M. (2001). *How to Research*. Open University Press.
- Blizzard Entertainment (2009). Τελευταία Ανάκτηση 26 Ιανουαρίου 2010, <http://www.blizzard.com/us/press/081121.html>
- Bonk, C., & Dennen, V.P. (2005). *Massive multiplayer online gaming: A research framework for military education and training*. (Technical Report # 2005-1). Washington, DC: U.S. Department of Defense (DUSD/R): Advanced Distributed Learning (ADL) Initiative.
- Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (Eds.) (1999). *How people learn: Brain, mind, experience, and school*. Washington, DC: National Academy Press.
- Brockmyer, J.H., Fox, C.M., Curtiss, K.A., McBroom, E., Burkhart, K.M., & Pidruzny, J.N. (2009). The Development of the Game Engagement Questionnaire: A Measure of Engagement in Video Game-Playing, *Journal of Experimental Social Psychology*. 45(4), pp. 624-634.
- Brooks, J.G., & Brooks, M.G. (2001). *In research of understanding: the case for constructivism classroom*. Upper Saddle River, Merrill Prentice Hall, NJ
- Bruner, J. (1960). *The process of education*. New York: Vintage.
- Burkhardt, G., Monsour, M., Valdez, G., Gunn, C., Dawson, M., Lemke, C., Coughlin, E., Thadani, V. & Martin, C. (2003). *enGauge 21st century skills: Literacy in the Digital Age*. North Central Regional Educational Laboratory and the Metiri Group. Τελευταία Ανάκτηση 26 Ιανουαρίου 2010, <http://leadership.ocde.us/Assets/AB430/Engage+21st.pdf>
- Burroughs, S. M., & Eby, L. T. (1998). Psychological sense of community at work: A measurement system and explanatory framework. *Journal of Community Psychology*, vol. 26, pp. 509-532.

- Campbell, J.P., & Kuncel, N.R. (2001). *Individual and team training*, In N Anderson, DS Ones, HK Sinangil & C Viswesvaran (Eds.), *Handbook of industrial, work and organizational psychology*, Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Canto-Sperber, M. & Dupuy, J.P. (2001). Competences for the good life and the good society. In Rychen, D.S., & Salganik, L.H. (Eds.), *Defining and selecting key competences* (pp. 67–92). Seattle, Toronto, Bern, Göttingen: Hogrefe and Huber Publishers.
- Clark, D. (2000). *Learning Domains or Bloom's Taxonomy*, Τελευταία Ανάκτηση 26 Ιανουαρίου 2010, <http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/bloom.html>
- Connolly, T. & Stansfield, M. (2006). Using Games-Based eLearning Technologies in Overcoming Difficulties in Teaching Information Systems. *Journal of Information Technology Education*, Vol. 5, p459-476.
- Cramer, S., Krasinki, S., Crutchfield, MD., Sackmary, B., & Scalia, L. (2000). Using collaboration and the web to implement the new CEC standards. *Teaching Exceptional Children*, 32(5), pp. 12-19.
- Crook, C., (1998), Children as Computer Users: The case of Collaborative Learning, *Computers Education*, vol. 30, no ¾, pp 237-247.
- Csikszentmihalyi, M., & Csikszentmihalyi, I. S. (1988). *Optimal experience: Psychological studies of flow in consciousness*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Csikszentmihalyi, M., & Nakamura, J. (1989). The dynamics of intrinsic motivation: a study of adolescents. *Research on motivation in education*. Academic Press, San Diego, CA.
- DeCharms, R. (1968). *Personal Causation*. New York: Academic Press.
- Deci, E. L., & R. M. Ryan (1980). The Empirical Exploration of Intrinsic Motivational Processes, *Advances in Experimental Social Psychology*, ed. by L. Berkowitz. New York: Academic Press, 39-80.
- Dede, C. (2000). A new century demands new ways of learning. An excerpt from The Digital Classroom. In D. T. E. Gordon (Ed.), *The Digital Classroom*. Cambridge: Harvard Education Letter. Τελευταία Ανάκτηση 26 Ιανουαρίου 2010, http://gseweb.harvard.edu/news/features/dc_dede12012000.html
- Dede, C. (2005). Planning for neomillennial learning styles: Implications for investments in technology and faculty, *Educause*, Vol. 28, no. 1.

- DiSessa, A. (1982). Unlearning Aristotelian Physics: A study of Knowledge - based learning, *Cognitive Science*, Vol. 6, No 1, pp. 37-75.
- DiSessa, A. (2000). *Changing minds: Computers, learning, and literacy*, Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Duffy, T.M., & Cunningham, D.J., (Eds.) (1996). *Constructivism: implications for the design and delivery of instruction*. Simon & Schuster Macmillan, New York.
- Educom Staff (1997). Brainstorming with Lewis Perelman, *Educom Review*, Vol. 32, No. 2, Τελευταία Ανάκτηση 26 Ιανουαρίου 2010, <http://www.educause.edu>
- Egenfeldt-Nielsen, S. (2006). Overview of research on the educational use of video games. *Digital Kompetanse*, Τελευταία Ανάκτηση 26 Ιανουαρίου 2010, <http://www.seriousgames.dk/downloads/game-overview.pdf>.
- Engeström, Y. (1993). *Developmental studies of work as a testbench of activity theory: The case of primary care medical practice*. In S. Chaiklin & J. Lave (Eds.) *Understanding practice: Perspectives on activity and context* (pp. 64-103). Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Entertainment Software Association (ESA), (2008). Essential facts about the computer and video game industry: sales, demographic and usage data. Τελευταία Ανάκτηση 26 Ιανουαρίου 2010, http://www.theesa.com/facts/pdfs/ESA_EF_2008.pdf.
- Ernest, P. (1999). Social Constructivism as a Philosophy of Mathematics: Radical Constructivism. Τελευταία Ανάκτηση 26 Ιανουαρίου 2010, <http://people.exeter.ac.uk/PErnest/soccon.htm>
- Fisher, S. (1995). The amusement arcade as a social space for adolescents: An empirical study. *Journal Of Adolescence*, 18(1), pp.71-86.
- Freitas, S.D. (2006). Learning in immersive worlds: a review of game-based learning. Τελευταία Ανάκτηση 26 Ιανουαρίου 2010, <http://www.tjtaylor.net/research/Learning-in-Immersive-worlds-Review-ofGame-Based-Learning-Sare-de-Freitas-JISC-2006.pdf>.
- Funk, J. B. (2002). Electronic games. In V. Strasburger and B. Wilson (Eds.), *Children, adolescents, and the media* (pp. 117-144). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Funk, J. B., Chan, M., Brouwer, J., & Curtiss, K. (2006). A biopsychosocial analysis of the video game playing experience of children and adults in the United

- States. *Studies in Media Literacy and Information Education (SIMILE)*, vol 6(3), pp. 1-15.
- Galarneau, L. (2005). Spontaneous Communities of Learning: Learning Ecosystems in Massively Multiplayer Online Gaming Environments, *Proc. 2005 DiGRA* Vancouver, Canada.
- Galarneau, L., & Zibit, M. (2007). Online Games for 21st Century Skills. In D. Gibson, C. Aldrich, & M. Prensky (Eds.), *Games and Simulations in Online Learning: Research and Development Frameworks* (pp. 59-88). Hershey, PA:Information Science Publishing.
- Gall, M. D., Borg, W. R., & Gall, J. P. (1996). *Educational research: An introduction*. White Plains, NY: Longman.
- Garcia, I., Fernando, G., & Wiesenfeld, E. (1999). Community and sense of community: The case of an urban barrio in Caracas. *Journal of Community Psychology*, vol. 27, pp. 727-740.
- Gee JP (2003), *What video games have to teach us about learning and literacy*. New York: Palgrave Macmillan.
- Gentile, D. J.& Gentile R.(2005), *Violent Video Games as Exemplary Teachers*, Atlanta.
- Gibson, D., Aldrich, C. & M. Prensky (Eds.) (2007). *Games and simulations in online learning: Research and development frameworks*. Hershey, PA: Information Science Publishing.
- Glicksohn, J., & Avnon, M. (1997). Explorations in virtual reality: Absorption, cognition and altered state of consciousness. *Imagination, Cognition, & Personality, 17*, 141-151.
- Goodyear, P. (2000). E-learning, knowledge work and working knowledge. *Proceedings of the IST Conference*, Nice, France.
- Gredler, M., E. (1997). *Learning and instruction: Theory into practice* (3rd ed). Upper Saddle River, Prentice-Hall, NJ.
- Griffiths, M. D., & Davies, M. N. O. (2002). Excessive online computer gaming: Implications for education. *Journal of Computer Assisted Learning, 18*, 379-380.
- Griffiths, M.D. (1993). Are computer games bad for children? *The Psychologist: Bulletin of the British Psychological Society*.

- Guthrie J.T., Van Meter P., McCann A., Wigfield A., Bennett L., Poundstone C., Rice M.E., Fabisch F., Hunt B., & Mitchell A. (1996). Growth of literacy engagement: changes in motivations and strategies during concept-oriented reading instruction. *Reading Research Quarterly*, 31, 306-332.
- Harel, I. (1991). *Children Designers. Interdisciplinary Constructions for Learning and Knowing Mathematics in a Computer-Rich School*. Ablex Publishing Corporation, Norwood, New Jersey,.
- Haste, H. (2001). Ambiguity, autonomy, and Agency: Psychological challenges to New Competence. In Rychen, D.D., Salganik, L.H., (Ed.), *Defining and Selecting Key competencies - Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)* (pp. 93-120). WA: Hogrefe and Huber Publishers, Kirkland.
- Heilbrun, A. (1989). An Interview with Jaron Lanier. *Whole Earth Review*, No. 64, Fall, pp. 108-119.
- Herz, J. C., & Macedonia, M. R. (2002). Computer games and the military: Two views. *Defense Horizons*, 11. Τελευταία Ανάκτηση 26 Ιανουαρίου 2010, <http://www.ndu.edu/inss/DefHor/DH11/DH11.htm> .
- Herz, J.C. (2001). *Gaming the System*. Educause Forum on the Future of Higher Education. Τελευταία Ανάκτηση 26 Ιανουαρίου 2010, <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/ffpiu019.pdf>.
- Herzberg, F., Mausner B., & Snyderman, B. B. (1959). *The Motivation to Work*, New York: John Wiley and Sons.
- Horton, WK. (2000). *Designing Web-Based Training: How to Teach Anyone Anything Anywhere Anytime*, John Wiley & Sons.
- Howe, N., & Strauss, W. (2000). *Millennials Rising : The Next Great Generation*. New York: Vintage Books.
- Huizinga, J. (1955, originally published in 1938). *Homo Ludens: A Study of the Play Element in Culture*. Beacon Press, Boston.
- Hung, D. (2002). Situated cognition and problem-solving learning: Implications or learning and instruction with technology, *Journal of Interactive Learning Research*. 13(4), 393-414.
- Hutton, P. (1990). *Survey Research for Managers : How to Use Surveys in Management Decision-Making*. Basingstoke : Macmillan.

- Irwin, H. J. (1999). Pathological and nonpathological dissociation: The relevance of childhood trauma. *The Journal of Psychology*, 133, 157-164.
- Jakobson, M. & Taylor, TL. (2003). The Sopranos meets EverQuest: social networking in massively multiplayer online games. *Proceedings of DAC 2003*, pp. 81-90.
- James, W. (1950). *Principles of Psychology*. New York: Holt.
- Jessen, C. (1995). Computeren i børnehaven – Rapport fra et forsøgsprojekt. *Tidsskrift for Børne- og Ungdomskultur* (35).
- Jessen, C. (2001). *Børn, leg og computerspil*. Odense: Odense Universitetsforlag.
- JISC (2008). Google Generation. Τελευταία Ανάκτηση 26 Ιανουαρίου 2010, <http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/resourcediscovery/googlegen.aspx>
- Johnson, S. (2002). *Emergence: The Connected Lives of Ants, Brains, Cities, and Software*. Touchstone, New York.
- Johnson, S. (2005). *Everything bad is good for you*. Touchstone, New York.
- Jonassen, D., & Murphy-Rohrer, L. (1999). Activity Theory as a Framework for Designing Constructivist Learning Environments, *Educational Technology: Research and Development*, vol 47, no 1, pp 61-79.
- Jones, S. (2003). Let the games begin: Gaming technology and edutainment among college students. *Pew Internet and American Life Project*, Washington, DC. Τελευταία Ανάκτηση 26 Ιανουαρίου 2010, http://www.pewinternet.org/~media/Files/Reports/2003/PIP_College_Gaming_Reporta.pdf.pdf.
- Kafai, Y.B., & Resnick, M. (1996). *Constructionism in practice: Designing, thinking, and learning in a digital world*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kaplan S. (2003). *Building e-Learning and Blended Learning Communities*, Τελευταία Ανάκτηση 26 Ιανουαρίου 2010, <http://www.icohere.com/CollaborativeLearning.htm>.
- Kirriemuir J (2002). *The relevance of video games and gaming consoles to the higher and further education learning experience* . Τελευταία Ανάκτηση 26 Ιανουαρίου 2010, www.jisc.ac.uk/index.cfm?name=techwatch_report_0201

- Kirriemuir, J., & McFarlane, A. (2004). Literature Review in Games and Learning, *Futurelab Literature Review full report*, Τελευταία Ανάκτηση 26 Ιανουαρίου 2010,
http://www.futurelab.org.uk/resources/documents/lit_reviews/Games_Review.pdf
- Klawe M. M. (1994). *The educational potential of electronic games and the E-GEMS project*. In T. Ottman and I. Tomek (eds) *Proceedings of the ED-MEDIA 94 World Conference on Educational Multimedia and Hypermedia*.
- Kleinginna, P., Jr., & Kleinginna A. (1981). A categorized list of motivation definitions, with suggestions for a consensual definition. *Motivation and Emotion*, 5, 263-291.
- Kubey, R., & Larson, R. 1990. The use and experience of the new video media among children and young adolescents. Special Issue: Children in a changing media environment. *Communication Research*, 17(1), 107-130.
- Kukla, A., (2000). *Social Constructivism and the Philosophy of Science*. Routledge, New York.
- Kusunoki, F., Sugimoto, M., & Hashizume, H. (2000). Discovering how other pupils think by collaborative learning in a classroom. Άρθρο που παρουσιάστηκε στο *Fourth International Conference on Knowledge-based Intelligent Engineering Systems and Allied Technologies*, Brighton.
- Lau, G. (2005). Developing Online Communities of Practice: A Case Study of the World of Warcraft. *Information Policy Seminar*.
- Lave J. (1988). *Cognition in Practice*. Cambridge: Cambridge University Press
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*, Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Leddo, J. (1996). An intelligent tutoring game to teach scientific reasoning. *Journal of Instruction Delivery Systems*, 10(4), 22–25.
- Lee, K.M. (2000). MUD and self efficacy. *Educational Media International*, 37(3), 177–183.
- Lessig, L. (2001). *The future of ideas: The fate of the commons in a connected world*. Random House, New York.

- Magnussen, R. & Misfeldt, M. (2004). Player Transformation of Educational Multiplayer Games, *Paper presented at the Other Players Conference*, Denmark, Copenhagen.
- Malone T. W. (1981), Toward a theory of intrinsically motivating instruction, *Cognitive Science*, (4), 333-369.
- Malone T.W., & Lepper M.R. (1987). *Making Learning fun: A Taxonomy of intrinsic motivations for learning. Aptitude, learning and instruction*. Volume 3: Cognitive and affective process analysis. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, N.J, 223-253.
- Mania, K., & Chalmers, A. (2001). The effects of levels of immersion on memory and presence in virtual environments: A reality-centered approach. *Cyberpsychology and Behavior*, 4, 247-264.
- Manninen T. (2003). Interaction Forms and Communicative Actions in Multiplayer Games. In *Game Studies, The International Journal of Computer Game Research* 3(1).
- Maslow, A. (1954). *Motivation and Personality*. Harper, New York, 1954.
- Mc Vey, C. G. (1998). The child's experience of video game play. Dissertation Abstracts International, 59 (2-A).
- McLoughlin, C., & Oliver, R. (1999). Pedagogical roles and dynamics in telematics environments. In M. Selinger & J. Pearson (Eds.), *Telematics in education Trends and issues*. Amsterdam, The Netherlands: Pergamon.
- McMahon, M., (1997), Social Constructivism and the World Wide Web - A Paradigm for Learning. Paper presented at the *ASCILITE conference*. Perth, Australia.
- McMillan, D. W., & Chavis, D. M. (1986). "Sense of community: A definition and theory", *Journal of Community Psychology*, vol. 14, pp. 6-23.
- Mikropoulos, T. & Strouboulis, V. (2004). Factors that influence presence in educational virtual environments. *Cyberpsychology and Behavior*, 7, 582-591.
- Mitchell, A., & Savill-Smith, C. (2004). The use of computer and video games for learning. A review of the literature. *Learning and skills development agency*.
- Moneta, G. B., & Csikszentmihalyi, M. (1996). The effect of perceived challenges and skills on the quality of subjective experience. *Journal of Personality*, 64, 275-310.

- Moneta, G. B., & Csikszentmihalyi, M. (1999). Models of concentration in natural environments: A comparative approach based on streams of experiential data. *Social Behavior & Personality* 27, 603-638.
- Montana P.J. & Charnov B. H.(2002). *Μάνατζμεντ*, Τρίτη Αμερικάνικη Έκδοση, Εκδοτικός Οίκος : Κλειδάριθμος.
- Montana, P. J. & Charnov B. H. (2002). *Μάνατζμεντ*, Τρίτη Αμερικάνικη Έκδοση, Εκδοτικός Οίκος : Κλειδάριθμος,
- Morrison, T. (2001). The work of nations - Interview with Robert Reich. Aurora Online. Τελευταία Ανάκτηση 26 Ιανουαρίου 2010, <http://www.cis.gsu.edu/~dtruex/courses/IB8710/Articles/TheWorkOfNations-Interview-RReich.pdf>
- Mysirlaki, S. & Paraskeva, F. (2007). Digital games: Developing the Issues of Socio-cognitive Learning Theory in an Attempt to Shift an Entertainment Gadget to an Educational Tool. *DIGITEL 2007, The First IEEE International Workshop on Digital Game and Intelligent Toy Enhanced Learning*, Proceedings, IEEE Computer Society 2007, pp. 147-151, Jhongli, Taiwan.
- Mysirlaki, S. & Paraskeva, F. (2009). Designing online educational games for the ne(x)t generation, *IADIS International Conference Cognition and Exploratory Learning in Digital Age (CELDA)*, Rome, Italy., p.p. 486-488.
- Mysirlaki, S., Paraskeva, F. & Sgouros, N.M. (2006). Socio-cognitive learning perspectives on the impact of violent videogames on Greek adolescents, *5th International Conference on Entertainment Computing*, ISDN: 1-4276-0745-1, pp. 25-28.
- Paraskeva, F. & Mysirlaki, S. (2009). Ne(x)t Generation Skills and E-learning: A Self - Regulation script applied in Second Life, *The International Conference on E-Learning in the Workplace*. June 10th-12th, New York, NY, USA.
- Paraskeva, F., Mysirlaki, S., & Papagianni, A. (2009). Multiplayer online games as educational tools: Facing new challenges in learning. *Computers & Education*, Volume 54, Issue 2, February 2010, Pages 498-505.
- Payne, M. (2005). Playing the Digital Divide: how the video game form can address ICT 'skills and usage' gaps. Τελευταία Ανάκτηση 26 Ιανουαρίου 2010, <http://kairosnews.org/node/4335>

- Pillay, H. (2002). An investigation of cognitive processes engaged in by recreational computer games players: implications for skills of the future. *Journal of Research on Technology in Education*, 34(3), pp. 336-350.
- Prawat, R., S., & Floden, R., E. (1994). Philosophical Perspectives on Constructivist Views of Learning. *Educational Psychologist*, 29(1), 37-48.
- Prensky, M. (2001a). *Digital game-based learning*. New York: McGraw-Hill.
- Prensky, M. (2001b). Digital Natives, Digital Immigrants, Part II: Do They Really Think Differently? In *On the Horizon*, October 9 (5) NCB University Press.
- Prensky, M. (2006). *Presentation at the 2006 EDUCAUSE Learning Initiative (ELI) Annual Meeting*, January 30, 2006, San Diego, California.
- Provenzo, E.F. (1991). *Video kids: Making sense of Nintendo*. Cambridge, MA: Harvard.
- Puig-Centelles, A et al. (2007). Identifying communities in social networks: a survey', *IADIS International Conference, Web Based Communities*, Salamanca, Spain.
- Punch, M. (1998). *Introduction to Social Research: Quantitative and Qualitative Approaches*. London: Sage.
- Reich, R. (1992). *The work of nations: Preparing ourselves for 21st century Capitalism*. New York: Vintage Books.
- Riel, M., & Polin, L. (2004). Online learning communities. Common ground and critical differences in designing technical environments. In Barab, S.A., Kling, R., Gray, J.H., (Ed.), *Designing for Virtual Communities in the Service of Learning*. New York: Cambridge University Press.
- Rockwell, S.C., & Bryant, J. (1999). Interactivity and enjoyment in a multimedia entertainment application for children. *Media Psychology*, 4, pp. 244–259.
- Rogers, C.R. (1942). *Counseling and psychotherapy*. Boston: Houghton-Mifflin.
- Rogers, C.R. (1951). *Client-centered therapy: its current practice, implications and theory*. Boston: Houghton-Mifflin.
- Rosenberg, M.J. (2000). *E-Learning: Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age*, McGraw-Hill.
- Ryan, R. M., Rigby, C. S., & Przybylski, A. (2006). The motivational pull of video games: A self-determination theory approach. *Motivation and Emotion*, 30, 347-363.

- Sampson, D., Karagiannidis, C., & Kinshuk (2002). Personalised Learning: Educational, Technological and Standardisation Perspective. *Interactive Educational Multimedia*, Special Issue on Adaptive Educational Multimedia, Number 4, pp 24-39.
- Schiesel, S. (2005). Social significance in playing online? You betcha! New York Times, p. D7. Τελευταία Ανάκτηση 26 Ιανουαρίου 2010, http://msl1.mit.edu/furdlog/docs/nytimes/2005-08-06_nytimes_wow_gamer.pdf
- Schrage, M. (1990). *Shared minds: The new technologies of collaboration*. New York: Random House.
- Seely-Brown, J. (2002) *Learning in the digital age*. Forum for the Future of Higher Education. Τελευταία Ανάκτηση 26 Ιανουαρίου 2010, <http://www.educause.edu>
- Seely-Brown, J. and Kahan, S. (2004). *Story-telling and the Art of Science Interview from the Smithsonian Associates Presentation*, “Story-telling: Passport to Success in the 21st Century”, Τελευταία Ανάκτηση 26 Ιανουαρίου 2010, http://www.johnseelybrown.com/seth_int.html
- Sellers, M. (2002, September 16). Creating effective groups and group roles in MMP games. Gamasutra. Τελευταία Ανάκτηση 26 Ιανουαρίου 2010, http://www.gamasutra.com/resource_guide/20020916/sellers_01.htm
- Shaffer, D.W., Squire, K.D., Halverson, R. & Gee, J.P. (2005). Video Games and the Future of Learning. *Phi Delta Kappan*, 87(2), pp. 104-111.
- Shapiro, A. (2002), The latest dope on research (about constructivism): Part 1: Different approaches to constructivism what’s all about. *International Journal of Educational Reform*
- Siemer, J. & Angelides, M. C. (1995). Evaluating intelligent tutoring with gaming-simulations. *Proceedings of the 27th Conference on Winter Simulation*, 27(1), 1376-1383.
- Singer, M. J., & Witmer, B. G. (1999). On selecting the right yardstick. *Presence*, 8, 566-573.
- Snowman, J., Biehler, R., (2006). *Psychology Applied to Teaching*. (11th ed.). Houghton Mifflin, Boston.
- Squire, K, Jenkins, H, Holland, W, Miller, H, O’Driscoll, A, Tan, K, P & Todd, K (2003). Design principles of next-generation digital gaming for education. *Educational Technology*, pp. 17–23.

- Squire, K. (2001). Cultural Framing of Computer/Games. *Game Studies*. Τελευταία Ανάκτηση 26 Ιανουαρίου 2010, <http://gamestudies.org/0102/squire/>
- Steinkuehler, C. (2007). Massively multiplayer online gaming as a constellation of literacy practices. In B. E. Shelton & D. Wiley (Eds.). *The educational design and use of simulation computer games*. Rotterdam, the Netherlands: Sense Publishers.
- Steinkuehler, C. A. (2004). Learning in massively multiplayer online games. In Y B Kafai, WA Sandoval, N Enyedy, AS Nixon & F Herrera (Eds.), *Proceedings of the Sixth International Conference of the Learning Sciences* (pp. 521-528). Mahwah, NJ: Erlbaum. Τελευταία Ανάκτηση 26 Ιανουαρίου 2010, http://website.education.wisc.edu/steinkuehler/papers/Steinkuehler_ICLS2004.pdf
- Steinkuehler, C. A. (2005). *Cognition & Learning in Massively Multiplayer Online Games: A Critical Approach*. Τελευταία Ανάκτηση 26 Ιανουαρίου 2010, <http://website.education.wisc.edu/steinkuehler/thesis.html>
- Tamborini, R., & Skalski, P. (2006). The role of presence in the experience of electronic games. In P. Vorderer & J. Bryant (Eds.), *Playing video games: Motives, responses and consequences* (pp. 225-240). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Tapscott, D. (1998). *Growing Up Digital. The Rise of the Net Generation*. New York: McGraw Hill.
- Taylor, J. (2001). Fifth generation distance education. Keynote Address presented at the *20th ICDE World Conference*, Düsseldorf, Germany, April 2001.
- Urduan, T.A., & Weggen, C.C. (2000). Corporate e-learning: Exploring a new frontier. *WR Hambrecht + Co*. Τελευταία Ανάκτηση 26 Ιανουαρίου 2010, http://www.wrhambrecht.com/research/coverage/elearning/ir/ir_explore.html .
- VanDeventer, S.S. & White J.A. (2002). Expert behavior in children's video game play. *Simulation and Gaming*, 33(1), pp. 28–48.
- Vockell, E. (2006). *Educational Psychology: A Practical Approach Workbook*, online book. (MEST). Τελευταία Ανάκτηση 26 Ιανουαρίου 2010, <http://education.calumet.purdue.edu/Vockell/EdPsyBook/Workbook/>
- Vygotsky, L. S., (1978), *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press

- Weinberger, D. (2002). *Small Pieces Loosely Joined: A Unified Theory of the Web*. Cambridge, MA:
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wentling, T.L., Waight, C., Gallaher, J., La Fleur, J., Wang C., & Kanfer, A. (2000). *Elearning—A review of literature*. Knowledge and Learning Systems Group, National Center for Supercomputing Applications, University of Illinois.
- Wheatley M. (2003). *Ηγεσία και Χάος*. Εκδόσεις Καστανιώτης.
- Williamson, B., & Facer, K. (2003). More Than ‘Just a Game’: the Implications for Schools of Childrens. Computer Games Communities?. *Education, Communication, & Information*, 4 (2/3), pp. 255-270.
- Wirth, W., Hartmann, T., Bocking, S., Vorderer, P., Klimmt, C., Schramm, H., Saari, T., Laarni, J., Ravaja, N., Bouveia, F. R., Biocca, F., Sacau, A., Jancke, L., Baumgartner, T. & Jancke, P. (2007). A process model of the formation of spatial presence experiences. *Media Psychology*, 9, 493-525.
- Yee, N. (2006). The Demographics, Motivations and Derived Experiences of Users of Massively-Multiuser Online Graphical Environments. *PRESENCE: Teleoperators and Virtual Environments*, 15, 309-329.
- Zackariasson, P. & Wilson, T. L. (2004). Massively multiplayer online games: A 21st century service? *Other Players*. Copenhagen: IT University of Copenhagen, 2004.
- Zurita, G. & Nussbaum, M. (2004). Computer supported collaborative learning using wirelessly interconnected handheld computers. *Computers & Education*, 42(3), pp. 289–314.
- Δαγδιλέλης, Β. Δεληγιάννη Ε. (2006) *Εγγραμματισμός και online κοινότητες: μια επισκόπηση*, 5ο Συνέδριο ΕΤΠΕ, Θεσσαλονίκη.
- Κιόχος, Π. (1998). *Επαγωγική Στατιστική*, Εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε.
- Κυριαζής Α., Μπακογιάννης, Σ., (2003). *Χρήση των Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση*
- Τάτσης, Ν (1999). *Κλασσικές Έρευνες των Κοινωνικών Επιστημών*. Σάκκουλας, Αθήνα-Κομοτηνή.

See reference

ESA 2001 – see Entertainment Software Association

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Ερωτηματολόγιο Έρευνας

A. Δημογραφικά Στοιχεία

1. Ποιο είναι το φύλο σου:

Αντρας Γυναίκα

2. Είσαι μαθητής:

| | | | | | |
|-----------|--------------------------|-----------|--------------------------|---------|--------------------------|
| Δημοτικού | <input type="checkbox"/> | Γυμνασίου | <input type="checkbox"/> | Λυκείου | <input type="checkbox"/> |
|-----------|--------------------------|-----------|--------------------------|---------|--------------------------|

B. Επίδοση των χρηστών

1. Πόσες ώρες την εβδομάδα αφιερώνεις στο παιχνίδι που παίζεις, τους τελευταίους 3 μήνες;

| | | | | | | | | | |
|-----|--------------------------|-----|--------------------------|-----|--------------------------|-----|--------------------------|-----------|--------------------------|
| 0-2 | <input type="checkbox"/> | 2-4 | <input type="checkbox"/> | 4-6 | <input type="checkbox"/> | 6-8 | <input type="checkbox"/> | 8 και άνω | <input type="checkbox"/> |
|-----|--------------------------|-----|--------------------------|-----|--------------------------|-----|--------------------------|-----------|--------------------------|

2. Σε τι επίπεδο (Level) βρίσκεσαι στο παιχνίδι που παίζεις;

| | |
|-------------------------|--------------------------|
| Είμαι σε αρχικό επίπεδο | <input type="checkbox"/> |
| Είμαι σε μεσαίο επίπεδο | <input type="checkbox"/> |
| Είμαι σε υψηλό επίπεδο | <input type="checkbox"/> |

3. Συνήθως, σε πόσο καιρό ανεβαίνεις ένα μέτριο σε δυσκολία επίπεδο (level) στο παιχνίδι που παίζεις;

| | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------------------|----------------|--------------------------|----------------|--------------------------|------------------|--------------------------|-----------|--------------------------|
| Σε 1 με 2 ώρες | <input type="checkbox"/> | Σε 2-4 ώρες | <input type="checkbox"/> | Σε 4-8 ώρες | <input type="checkbox"/> | Σε 1-2 ημέρες | <input type="checkbox"/> | Σε 1 μήνα | <input type="checkbox"/> |
|-------------------|--------------------------|----------------|--------------------------|----------------|--------------------------|------------------|--------------------------|-----------|--------------------------|

Γ. Εσωτερικά Κίνητρα

Για ποιους από τους παρακάτω λόγους πιστεύεις ότι το παιχνίδι που παίζεις είναι ευχάριστο και σε κινητοποιεί στο να συνεχίζεις να παίζεις;

Παρακαλώ επέλεξε «Δεν συμφωνώ καθόλου», «Δεν συμφωνώ», «Συμφωνώ» και «Συμφωνώ Απολύτως», ανάλογα με το πόσο σε αντιπροσωπεύει η κάθε πρόταση.

| Το παιχνίδι είναι ευχάριστο γιατί... | Διαφωνώ απολύτως | Διαφωνώ | Ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ | Συμφωνώ | Συμφωνώ Απολύτως |
|--|---------------------|---------|------------------------------------|---------|---------------------|
| ...έχει σημαντικούς στόχους αυξανόμενης δυσκολίας, τους οποίους προσπαθώ συνεχώς να κατακτήσω. | | | | | |
| ... χρησιμοποιεί φανταστικές εικόνες, αντικείμενα και καταστάσεις για να τραβήξει την προσοχή μου. | | | | | |
| ... έχει ηχητικά και οπτικά εφέ, καταστάσεις που δεν έχω ξαναδεί και που με κάνουν να αισθάνομαι περιέργεια για τη συνέχεια. | | | | | |
| ... έχω την επιλογή των πράξεών μου στο παιχνίδι και τη δύναμη να ελέγξω το παιχνίδι. | | | | | |
| ... μπορώ να συνεργάζομαι με άλλους παίκτες, καθώς και να λαμβάνω και να δίνω βοήθεια σε άλλους παίκτες. | | | | | |
| ... μπορώ να συγκρίνω την επίδοσή μου με αυτή άλλων παιχτών. | | | | | |
| ... οι άλλοι παίκτες μπορούν να δουν την πορεία μου στο παιχνίδι και να αναγνωρίσουν τις πράξεις μου σε αυτό. | | | | | |

Δ. Δέσμευση στο παιχνίδι

Ποια από τα παρακάτω συμβαίνουν όταν παίζεις το παιχνίδι;

Παρακαλώ επέλεξε «Όχι», «Ίσως» ή «Ναι» ανάλογα με το πόσο σε αντιπροσωπεύει η κάθε πρόταση.

| Πράγματα που συμβαίνουν όταν παίζω το παιχνίδι | Όχι | Ίσως | Ναι |
|---|-----|------|-----|
| 1. Χάνω την αίσθηση του χρόνου | | | |
| 2. Τα πράγματα μοιάζουν να γίνονται αυτόματα | | | |
| 3. Αισθάνομαι διαφορετικά από ότι συνήθως, όταν παίζω το παιχνίδι | | | |
| 4. Αισθάνομαι φόβο | | | |
| 5. Το παιχνίδι μοιάζει να είναι αληθινό | | | |
| 6. Εάν κάποιος μου μιλήσει, δεν τον ακούω | | | |
| 7. Νιώθω ένταση όταν παίζω | | | |
| 8. Ο χρόνος μοιάζει να σταματά | | | |
| 9. Αισθάνομαι εκτός τόπου και χρόνου | | | |
| 10. Δεν απαντώ όταν κάποιος μου μιλάει | | | |
| 11. Δεν το καταλαβαίνω όταν κουράζομαι από το παιχνίδι | | | |
| 12. Το να παίζω μοιάζει να είναι κάτι αυτόματο | | | |
| 13. Η σκέψη μου είναι γρήγορη | | | |
| 14. Χάνω την αίσθηση του χώρου | | | |
| 15. Παίζω χωρίς να σκέφτομαι πώς να παίζω | | | |
| 16. Το παιχνίδι με κάνει και αισθάνομαι ήρεμος/η | | | |
| 17. Παίζω περισσότερο από όσο αρχικά είχα σκοπό να παίζω | | | |
| 18. «Μπαίνω» πραγματικά μέσα στο παιχνίδι | | | |
| 19. Αισθάνομαι ότι δεν μπορώ να σταματήσω να παίζω | | | |

Ε. Αίσθημα του ανήκειν σε μια κοινότητα

Ποια είναι η σχέση σου με την ομάδα σου στο παιχνίδι;

Παρακαλώ επέλεξε «Δεν συμφωνώ καθόλου», «Δεν συμφωνώ», «Συμφωνώ» και «Συμφωνώ Απολύτως», ανάλογα με το πόσο σε αντιπροσωπεύει η κάθε πρόταση.

| | Διαφωνώ απολύτως | Διαφωνώ | Ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ | Συμφωνώ | Συμφωνώ Απολύτως |
|---|---------------------|---------|------------------------------------|---------|---------------------|
| Πιστεύω ότι η ομάδα (guild) στην οποία ανήκω στο παιχνίδι είναι μια καλή ομάδα για να είμαι μέλος της. | | | | | |
| Τα μέλη αυτής της ομάδας (guild) δεν έχουν τις ίδιες αξίες. | | | | | |
| Τα άλλα μέλη της ομάδας μου (guild) κι εγώ έχουμε τους ίδιους στόχους στο παιχνίδι. | | | | | |
| Γνωρίζω τα ονόματα των περισσότερων από των μελών της ομάδας (guild) στην οποία ανήκω στο παιχνίδι. | | | | | |
| Νιώθω πολύ οικεία στην ομάδα μου (guild) στο παιχνίδι. | | | | | |
| Πολύ λίγα από τα μέλη της ομάδας μου (guild) με γνωρίζουν. | | | | | |
| Με νοιάζει η γνώμη που έχουν τα μέλη της ομάδας | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| μου (guild) για τις πράξεις μου στο παιχνίδι. | | | | | |
| Δεν έχω καμία επιρροή στην κατάσταση της ομάδας μου (guild). | | | | | |
| Στην περίπτωση που υπάρξει κάποιο πρόβλημα στην ομάδα μου, κάποιο μέλος της ομάδας (guild) θα το λύσει. | | | | | |
| Είναι πολύ σημαντικό για εμένα να ανήκω στην ομάδα μου. | | | | | |
| Τα μέλη της ομάδας μου (guild) στο παιχνίδι συνήθως δεν έχουν καλή σχέση μεταξύ τους. | | | | | |
| Αναμένω ότι θα μείνω για μεγάλο χρονικό διάστημα στην ομάδα μου (guild) στο παιχνίδι. | | | | | |

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ